TECHNICAL
DATA

シリーズNo.5

ねじ

あさがおのつるは右ねじ、ツボミは左ねじ

目　　次

1. ねじの歴史 …… 1
2. 三角ねじの変遷 …… 2
3. ねじの原理 …… 3
4. ねじ山各部の名称 …… 4
5. ねじの種類と用途 …… 5
6. ねじの表し方 …… 6
7. ねじの公差 …… 8
8. ねじの精度と工具の精度の関係 …… 9
9. ねじの測定 …… 10
10. ねじゲージ …… 11
11. ねじ及びねじ部品 …… 12
12. ねじの製作方法 …… 15
13. ねじ切り工具およびねじゲージ … 16
14. ねじ山のピッチ系列 (S.M.U.W) … 18
15. ねじ基本 (特殊用) の要点 …… 20
ねじ規格表 …… 22

'07.11 改訂版

オーエスジー株式会社

⚠安全にお使いいただくために

加工前の注意

・鋭利な切れ刃を素手で触るとけがの危険があります。切れ刃を素手で触らないで下さい。特にケースからの取り出し時や機械への装着時には、保護手袋等を使用して下さい。
・重量の重い工具を扱う時は、落下によるけがの危険があります。適切な運搬器具等を使用し、安全靴を着用して下さい。
・工具に傷、割れ等があると使用中に破損し飛び散ることがあります。使用前に傷、割れ等のないことを確認して下さい。
・使用前に工具の寸法および加工物、下穴の寸法を確認して下さい。
・回転方向を誤ると工具が破損、飛散しけがをする危険があります。使用前に回転方向を確認して下さい。
・工作機械保持具を含めた回転部のバランスが悪いと振れ、振動により工具が破損しけがをする危険があります。試運転を必ず実施しバランスの確認をして下さい。
・工具の保持が不十分ですと破損、飛散を招きけがをする危険があります。ホルダ等は、工具および加工内容に見合ったものを使用して下さい。工具はホルダにしっかりと固定し、振れを抑えるようにして下さい。
・加工物の保持が不十分ですと、工具や加工物が破損し飛散する危険があります。加工物の保持は確実におこなって下さい。

加工する時の注意

・回転中の工具、加工物等に触るとけがをします。回転中の工具、加工物等には絶対に触らないで下さい。衣服にたるみがあると巻き込まれる危険があります。たるみのない衣服を着用して下さい。
・工具が加工中に衝撃的な負荷を受けると破損、飛散しけがをする危険があります。また、加工中に高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出され、けがや火傷をする危険があります。必ず安全カバーや保護めがね等の保護具を使用して下さい。
・工具を改造したり、本来の使用目的以外で使用すると工具が破損、飛散しけがをする危険があります。工具は改造しないで下さい。本来の使用目的で使用して下さい。
・切削条件基準表の数値は、新しく作業を立ち上げる時の目安として下さい。加工物の形状や機械剛性に合わせて条件を調節する必要があります。
・加工中に異常な振動等が発生した場合は、直ちに加工を中止して下さい。そのまま続けると工具が破損、飛散しけがをする危険があります。異常の原因を取り除いてから加工を再開して下さい。
・摩擦が進んだり、痛んだ状態の工具を使用し続けますと破損、飛散の原因となります。切れ味が悪くなったら工具を交換して下さい。
・用途に応じ切削油剤を選定して下さい。不水溶性切削油剤を使用する時は、加工時に発生する火花や破損による発熱で引火、火災の危険があります。防火対策を必ずおこなって下さい。

加工後の注意

・加工直後の工具、加工物は、高温になっているため火傷をする危険があります。素手で触らないで下さい。
・加工物に生じたバリでけがをする危険があります。素手で触らないで下さい。
・加工後は必ず加工されたねじの寸法精度を確認して下さい。
・ねじ部の角で手を切る危険があります。ねじ部の角を素手で触らないで下さい。
・工具を再研削すると粉塵が発生します。粉塵は健康を害する危険がありますから、必ず防塵マスク、吸塵機等の粉塵対策をして下さい。

以上は、当社製品を安全にお使いいただくための基本的注意です。
その他の詳細につきましては、当社までお問い合わせ下さい。

1．ねじの歴史

ねじの起源についてはいろいろの説があって、はっきりした根拠はないが、相当古くから使用されていただろうということは関係文献からうかがえる。

初期のねじは木の棒に山が刻まれたもので、外径、ピッチ、ねじの山形などは大きな誤差があったと想像される。ねじの形態として工業用の目的で用いられたのは、アルキメデス（紀元前212～287年）のらせんポンプがよく知られている。これは水を低いところから高いところへ移すためのもので、かんがいなどに使用された。（図1）

ねじ山をもった単体のねじは、最初は木で作られた、幅の一様な2枚のテープを丸棒の上に巻きつけ、1枚をはがしてそれにねじ溝を刻みつけたもので、ローマ時代にオリーブをつぶすのに使用された。（図2）

旋盤の原形は紀元400年頃にあらわれたといわれているが、当時は旋盤で切るより手で切ったほうが容易で、良いものが作られたらしい。鉄製の旋盤があらわれたのは紀元1,000年頃のようである。

レオナルドダビンチ（1452～1519年）の考案したねじ切り機械にはすでに換え歯車の使用が意図されている。（図3）

初めてねじ切り旋盤を作ったのは、ベンソンで1579年のことである。プーリーに巻きつけた紐を作業者が引張ることで親ねじが回転する左側に見えるテーパ状のものが工作物で、プーリーの直径を変えることで切られるねじのピッチが変えられる。（図4）

1556年頃に、締結用ねじが使用され出したと思われ、この頃すでにタップ、ダイスが使われた事がうかがえる。

この時代にスクリュージャッキ、貨幣製造用のねじプレス天文学者Gascoigneが星の間隔を測定するために作ったマイクロメータ（図5）などの注目すべき機械類が作られている。その後、Maudslay が1798年全金属製のねじ切り旋盤を作った。これは今ロンドン科学博物館に所蔵されている。（図6）

産業革命が進むにつれ、機械工業は多量のボルト、ナットを必要とした。

Maudslay の弟で改良型ねじ切り旋盤を作ったウイットウォース（1803～1887）は、当時多数のメーカで生産されていたねじを調査し、1841年ウイットねじの規格を作り、精力的な普及運動を進め、数年の内に全英工業界に受入れられた。現在のねじ規格の元祖である。

図1　Archimedes　のらせんポンプ

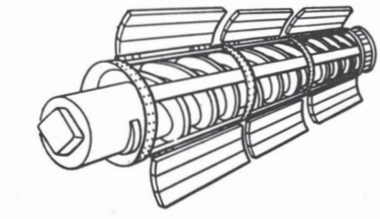


図2　ねじを使ったビームプレス

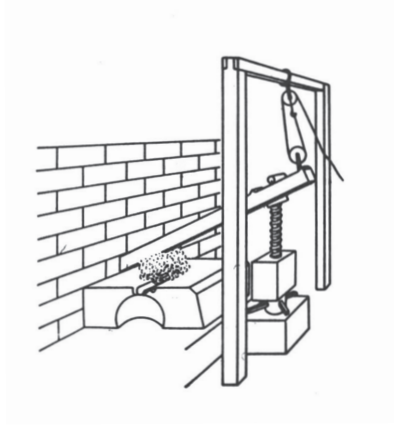


図3　Leonardo　da　Vinci　のねじ切り機械

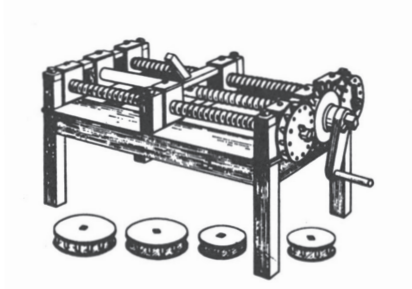


図4　Benson　のねじ切り施盤

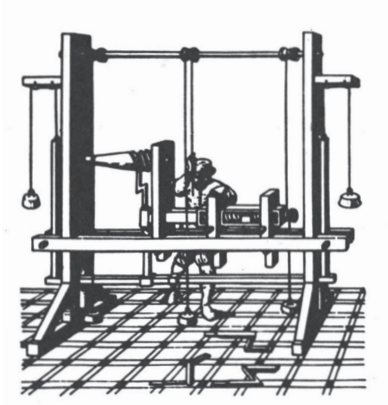


図5　Gascoigne　のマイクロメータ

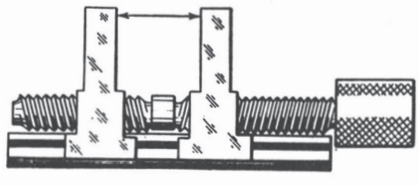
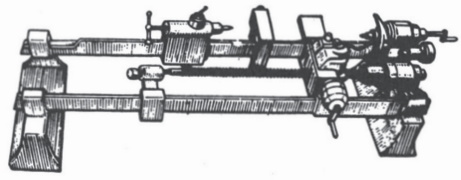


図6　Maudslay　のねじ切り施盤



2. 三角ねじの変遷

2.1 ウイットねじ

ウイットねじは、正確にはウイットウォースねじと呼ばれ、1834年にイギリス人Joseph Whitworthが史上はじめてこの形式を提案したのにはじまる。その後、1882年にBSWと呼ばれるイギリス規格となり、1907年には細目系列のBSFが追加された。イギリスの産業革命に伴って生れたウィットねじは、その後イギリスの機械とともに世界各国に広まったが、1948年ユニファイねじの出現とともに廃止への道をたどり、1962年ISOねじの誕生で国際規格の資格を失った。

2.2 アメリカねじ

アメリカ人William Sellersがウイットねじを改良した規格を1864年発表し、セラースねじと呼ばれた。その後1868年にアメリカ規格に採用されたときUSねじと改称された。

1905年にアメリカ機械学会がマシンスクリューに用いる目的で並目と細目の2系列からなる直径をナンバーで呼ぶASMEを発表した。1918年にはアメリカ自動車技術協会がSAEねじを発表した。

2.3 ユニファイねじ

かねてから軍需品のねじの互換性をはかる目的でアメリカ、イギリス、カナダの3国でねじの協定が進められていたが、1945年結論を得て、1948年調印した。後に軍需品だけでなく、一般機械にも適用されるようになり、アメリカねじと完全な互換性があるので正式に米国のねじ規格となり、ISOねじへと発展した。

2.4 メートルねじ

現在のメートルねじの原形は、1894年にフランスで制定されたSFねじといわれている。このねじは1898年にフランス、スイスおよびドイツの代表がチューリヒに会合してきめたSIねじとして国際性をもった。

1940年ISAはチェコスロバキア、デンマーク、ドイツ、フランス、イタリア、オランダ、ノルウェー、スイス、ソ連、フィンランドおよびスウェーデンの同意を得てメートルねじの並目と細目の全系列をISAメートルねじとして発表したが、第二次大戦の開始でその後の発展は停止した。

戦後、ISAに変って国際標準化事業を行うために設立されたISOは、ISAメートルねじを再検討してISOメートルねじを1962年に発表した。

表1 主要三角ねじの変遷一覧

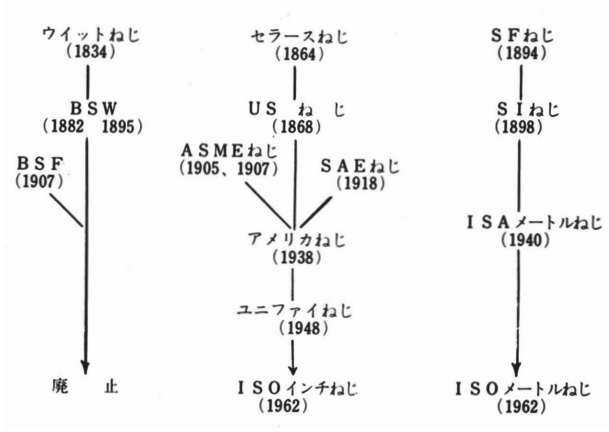
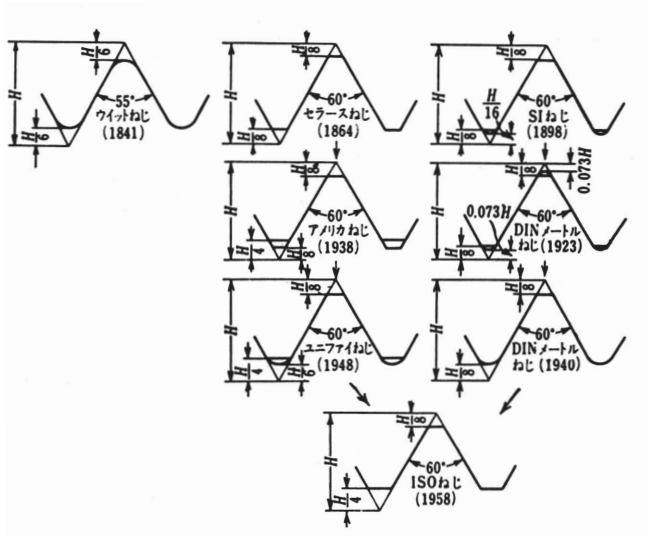


図7 主要三角ねじの山形の変遷



以上三角ねじの変遷を表に示せば第7図の如くなる。ウイット山形は、130年の永い歴史を残して近い将来消滅し、互いに相似形で生まれたセラース山形とSI山形とがISO山形として統一されつつある。

3．ねじの原理

重い荷物を高いところにさしあげるとき、まっすぐ直接もちあげようとすると、荷物の重さだけの力が必要である。

これを斜面を利用して荷物を押し上げると僅かな力で事は足りる。

ねじは斜面の原理を利用したもので、円筒にごくゆるい傾きの斜面（つる巻き線）をまきつけたもので、この斜面にそって一様な突起をもった円筒をねじという。

円筒に巻くことで狭い場所で目的が達せられる。すなわち、直線運動を回転運動に変えることで、小さな力で大きな荷物を動かす性質を利用したのがねじである。

ねじには、おねじとめねじがあり、必ず一対で使用される。おねじは、軸の外側にねじが切られている。めねじは穴の内側にねじが切られナットのような単体で使用される場合と本体に直接めねじを切って使用する場合とがある。

ねじ、ネジ、捻子、捩子、螺子、機械要素としてのねじにはこの5種類の文字のどれかが使用される。

「ねじ」は本来日本語だが、特殊なものとしてカタカナで表すことがある。決して外国語ではない。

「捻」は〝ネン〟と呼ぶ。ひねる、ねじる、と言う意味で“費用を捻出する”などに使われる。

「子」は〝シ〟で道具とか、小さい物を表現する接尾語で両方を音読みすれば〝ネンシ〟となり、字の意味から当てた文字の音読みが似ていることから一般化したと思われる。

日本語の〝ネジ〟に相当する英語に〝SCREW〟〝THREAD〟があるが、両方の使いわけは明確でScrewは、ねじそのものの全体、ねじ部品、ねじ製品をさし、Lead Screw（親ねじ）、Screw Driver（ねじまわし）などを意味する。又、Threadは〝ねじ〟そのものをいい三角ねじ、角ねじなどがThreadである。ねじ山の形には三角ねじ台形ねじ、のこ刃ねじ、角ねじ、丸ねじなどの種類があり用途、目的に合わせて使用されている。一般に使用される三角ねじは、求心性がよく精度の高い部品に使用されている。

バイスなど一方向に強い力が働く場合、台形ねじ、親ねじなどは角ねじ、電球などに丸ねじが使用される。又、自動車の車輪の締付けねじ、両頭グラインダーの左側砥石締付けねじは左ねじを使用している。これは使用中にねじのゆるみを防止するため、使用中に締り勝手にねじが働くようにするためである。

橋梁や支柱などにターンバックルが使用されるが、これは右ねじと左ねじが組合わされ引っ張り合う様に作られている。

この外、大砲の砲身、プラスチックの射出成型の材料送りなどあらゆるところでねじは使用されている。

図8　斜面を利用

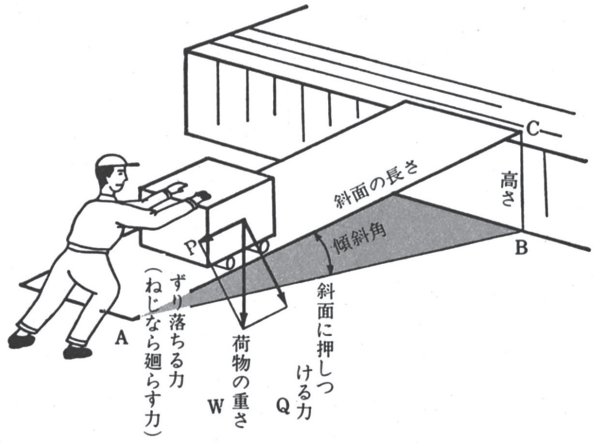
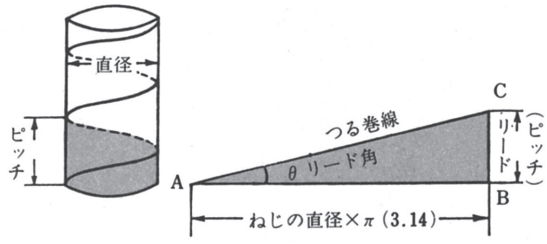


図9　リード角



電　球

自動車の車輪

4. ねじ山各部の名称

図10　ねじ山の基本名称の１

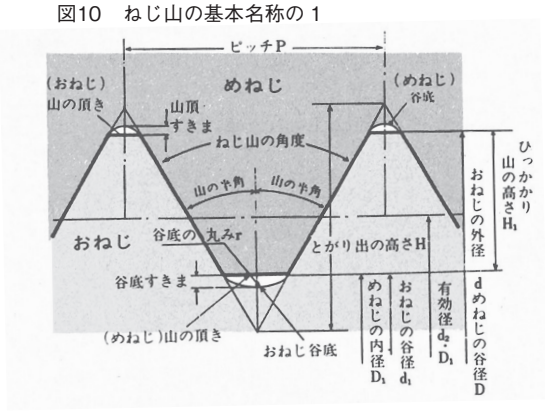
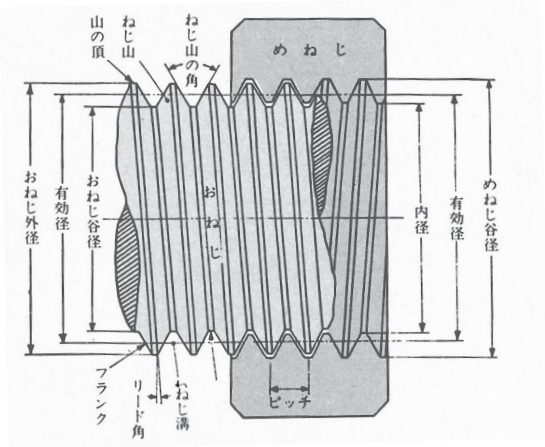


図11　ねじ山の基本名称の２



(1) フランク＝山形の山頂と谷底を除く直線の部分で創成されたねじ面。

(2) 山の頂き＝隣り合うフランクを山の頂において連絡するねじ面の部分。

(3) 谷　　底＝隣り合うフランクを谷の底において連絡するねじ面の部分。

(4) ねじ山の角度＝ねじの軸断面において測った隣り合うフランクの間の角度。

(5) フランク角＝ねじの軸断面において測った、フランクが軸線に直角な直線となる角度。

(6) ピ ッ チ ＝ねじの軸断面において隣り合う山形の相対応する二点間を軸線に平行に測った距離をいう。

(7) リ ー ド ＝ねじの軸断面において、同じねじ条に属する相続く２つの山形の相対応する二点間を軸線に平行に測った距離をいう。

(8) リード角＝平行ねじの場合は、フランク上の一点を通るつる巻き線と、軸直角平面とがなす角度をいう。

(9) 外　　径 ＝おねじの山頂に接する仮想的な円筒の直径をいう。

(10) 内　　径 ＝めねじの山頂に接する仮想的な円筒の直径をいう。

(11) おねじの谷の径＝おねじの谷底に接する仮想的な円筒の直径をいう。

(12) めねじの谷の径＝めねじの谷底に接する仮想的な円筒の直径をいう。

(13) 有 効 径 ＝軸線の方向に測ったねじ溝の幅とねじ山の幅とが等しくなるような仮想的な円筒の直径をいう。

(14) 単独有効径＝軸線方向に測ったねじ溝の幅が基準ピッチの½に等しくなるような仮想的な円筒の直径をいう。理論的なねじでは単独有効径は有効径に一致する。

(15) 総合有効径＝所定のはめあい長さにわたり、そのねじに干渉なく、また遊びなくはめあわされた、基準のピッチ及び基準のフランク角をもつ仮想的なねじの有効径をいう。

(16) 山の高さ＝ねじの山頂に接する仮想的な円筒と谷底に接する仮想的な円筒の間を軸に直角に測った距離をいう。

(17) とがり山の高さ＝ねじのフランクを山頂方向に延長して交ってできるつる巻き線が含まれる仮想的な円筒と谷底方向に延長して交ってできるつる巻き線が含まれる仮想的な円筒との間を軸線に直角に測った距離をいう。

(18) 山頂切りとりの高さ＝ねじのフランクを山頂方向に延長して交ってできるつる巻き線が含まれる仮想的な円筒と山頂に接する仮想的な円筒との間を軸線に直角に測った距離をいう。

(19) 谷底切りとりの高さ＝ねじのフランクを谷底方向に延長して交ってできるつる巻き線が含まれる仮想的な円筒と谷底に接する仮想的な円筒との間を軸線に直角に測った距離をいう。

(20) ひっかかりの高さ＝互いに同心にはまり合っているおねじとめねじにおいて、外径に接する仮想的な円筒と、内径に接する仮想的な円筒との間を軸線に直角に測った距離をいう。

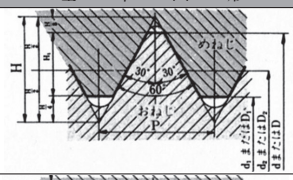
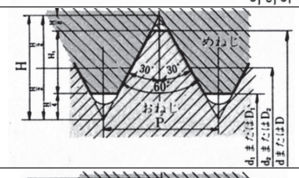
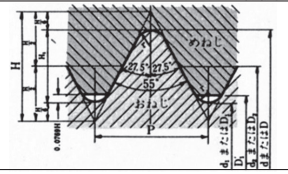
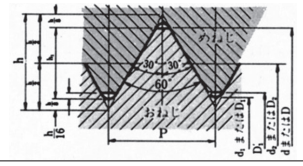
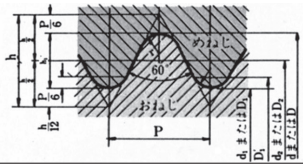
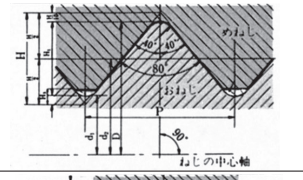
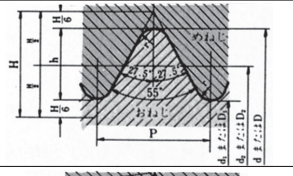
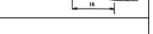
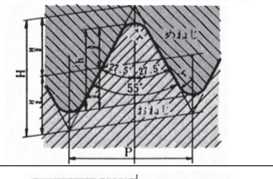
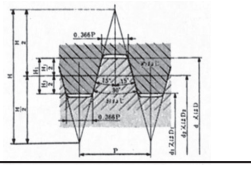
(21) ひっかかり率＝製品におけるひっかかりの高さの基準のひっかかりの高さに対する割合を百分率で表わしたもの。

(22) はめあいの長さ＝おねじとめねじがはまりあって互いに接触している部分を軸線方向に測った長さをいう。普通めねじの長さに等しく、めねじ両端の面取り部を含めている。

(23) 有効ねじ部＝ねじとして有効に使えるねじ部をいう。ねじ部の一端において面取りなどのため山頂が完全でないねじ部があってもこれを含める。

5. ねじの種類と用途

ねじの種類は一般用、特殊用を含めると100種類以上ある。一般に使用されるねじはメートルねじ、ユニファイねじで特殊用途には、管用、ミシン用、自転車用、カメラ用、電球の口金用、航空機用などに限定されたねじ規格が定められている。下記に主なねじの種類を説明する。

ねじの種類	記号	説　　明	基　準　山　形	基準寸法算出公式
メートルねじ JIS　B 0205	M	ねじ山の角度が60°山頂が平らで谷に一定のスキマを設け、おねじとめねじがねじ山のフランクでよく嵌合い、またおねじの谷の丸みを大きくし、ねじ山の高さを低くすることにより、ねじの加工を容易にし、且つねじの強さを増す特長がある。 外径、ピッチが耗の単純数値で規定され最も汎く使用されている。		H =0.866025P H₁=0.541266P d₂=d−0.649519P d₁=d−1.082532P D =d、D₁=d₁、D₂=d₂ P =ピッチ D=めねじの場合
ユニファイねじ JIS　B 0206 （並目ねじ） JIS　B 0208 （細目ねじ）	U	三国協定ねじと呼ばれ、山の形はメートルねじと同一であるが、外径はインチで、山数は1吋間山数で呼ぶ。		H =$\frac{0.866025}{n}$×25.4 H₁=$\frac{0.541266}{n}$×25.4 d₂=d$\frac{0.649519}{n}$×25.4 d₁=d$\frac{1.082532}{n}$×25.4 D =d、D₁=d₁、D₂=d₂ P =$\frac{25.4}{n}$
ウイットねじ	W	現在JISから除外されているが、一部特定機械修理用などに使用されている。 山の角度55°で外径、山数は吋呼びである。		H =0.9605P　P=$\frac{25.4}{n}$ H₁=0.6403P d₂=d−H₁ d₁=d−2H₁ r =0.1373P D =d、D₁=d₁、D₂=d₂ D₁'=d₁+2×0.0769H
ミシンねじ 旧 JIS　B 0226	SM	ミシン専用ねじである。		h =0.8660P　P=$\frac{25.4}{n}$ h₁=0.6495P d₂=d−h₁ d₁=d−2h₁ D =d、D₁=d₁、D₂=d₂ D₁'=d₁+2×$\frac{h}{16}$
自転車用ねじ JIS　B 0225	BC	イギリスの自転車技術業界で定めたBSCねじ及びこれに類する自転車、その他これに準ずるものに用いる。ねじ山の角度が60°、一般用の直径はインチ系列、スポーク用の直径はメートル系列、ピッチは25.4㎜についての山数で定められている。		h =0.8660P　P=$\frac{25.4}{n}$ h₁=0.5327P d₂=d−h₁　　r=$\frac{P}{6}$ d₁=d−2h₁ D =d、D₁=d₁、D₂=d₂ D₁'=d₁+2×$\frac{P}{12}$
電線管ねじ 旧 JIS　B 0204	CTC	薄鋼電線管の付属品のねじに用いられ、ねじ山の角度は80°、他に厚鋼電線管ねじ（記号CTG）がある。		H =0.5959P　P=$\frac{25.4}{n}$ H₁=0.4385P H₂=0.09778P d₂=d−0.4767P d₁=d−0.8770P D =d、D₁=d₁、D₂=d₂
管用平行ねじ JIS　B 0202	G (PF)	機械的結合を主目的とする管用ねじ、JISではISO R228に基づいて規定されている。 米式管用ねじで、ねじ山角度60°のものがある。		H =0.960491P　P=$\frac{25.4}{n}$ H₁=0.640327P r =0.137329P d₂=d−h d₁=d−2h D =d、D₁=d₁、D₂=d₂
管用テーパねじ JIS　B 0203	R・Rc (PT)	ねじ部の耐密性を主目的とする管用ねじ、テーパ1/16で、ねじ山の角度は55°である。 米式管用でねじ山角度60°のものがある。 		H =0.960237P H₁=0.640327P r =0.137278P
	RP(PS)	平行めねじも含まれる。		
台形ねじ JIS　B 0216	Tr	ねじ山の角度が30°の台形ねじで、直径およびピッチはミリメートルで定められている。 他に29°台形ねじがあるが、直径はミリ、ピッチは1吋間山数で定められている。 （JIS B 0222）		H =1.866P H₁=0.5P d₂=d−0.5P d₁=d−P D =d D₂=d₂ D₁=d₁

6. ねじの表し方（JIS B 0123：1999 抜粋）

6.1 適用範囲　この規格は、ねじ基本に関する規格及びねじ山をもつ製品に関する規格に用いるねじの表し方について規定する。

6.2 ねじの表し方の項目及び構成　ねじの表し方は、ねじの呼び、ねじの等級及びねじ山の巻き方向の各項目について、6.3に規定する方法を用い、次のように構成する。ただし、ねじ山の巻き方向の挿入位置は特に定めない。

ねじの呼び ― ねじの等級 ― ねじ山の巻き方向

6.3 各項目の表し方

6.3.1 ねじの呼び　ねじの呼びは、ねじの種類を表す記号、直径又は呼び径を表す数字及びピッチ又は25.4mmについてのねじ山数（以下、山数という。）を用い、次のa）～c）のいずれかによって表す。なお、表2にねじの種類を表す記号及びねじの呼びの表し方の例を示す。

a）ピッチをミリメートルで表すねじの場合

ねじの種類を表す記号 ねじの呼び径を表す数字 × ピッチ

ただし、メートル並目ねじ及びミニチュアねじのように、同一呼び径に対し、ピッチがただ一つ規定されているねじでは、一般にはピッチを省略する。また、メートルねじ又はメートル台形ねじにおける多条ねじは、次のいずれかで表す。

多条メートルねじの場合

ねじの種類を表す記号 ねじの呼び径を表す数字 ×L リード P ピッチ

多条メートル台形ねじの場合

ねじの種類を表す記号 ねじの呼び径を表す数字 × リード（P ピッチ）

b）ピッチを山数で表すねじ（ユニファイねじを除く）の場合

ねじの種類を表す記号 ねじの直径を表す数字 ― 山 数

ただし、管用ねじのように、同一直径に対し、山数がただ一つ規定されているねじでは、一般には山数を省略する。

c）ユニファイねじの場合

ねじの直径を表す数字または番号 ― 山 数 ねじの種類を表す数字

表2　ねじの種類を表す記号及びねじの呼びの表し方の例

区　分	ね　じ　の　種　類		ねじの種類を表す記号	ねじの呼びの表し方の例	引用規格
ピッチをmmで表すねじ	メートル並目ねじ		M	M8	JIS B 0205
	メートル細目ねじ			M8×1	JIS B 0207
	ミニチュアねじ		S	S0.5	JIS B 0201
	メートル台形ねじ		Tr	Tr10×2	JIS B 0216
ピッチを山数で表すねじ	管用テーパねじ	テーパおねじ	R	R¾	JIS B 0203
		テーパめねじ	Rc	Rc¾	
		平行めねじ	Rp	Rp¾	
	管用平行ねじ		G	G½	JIS B 0202
	ユニファイ並目ねじ		UNC	⅜－16UNC	JIS B 0206
	ユニファイ細目ねじ		UNF	No.8－36UNF	JIS B 0208
特殊用	薄鋼電線管ねじ		CTC	CTC19	旧 JIS B 0204
	自転車ねじ	一　般　用	BC	BC¾	JIS B 0225
		スポーク用		BC2.6	
	ミシン用ねじ		SM	SM¼山40	旧 JIS B 0226
	電球ねじ		E	E10	JIS C 7709
	自動車用タイヤ空気弁ねじ		TV	TV8	旧 JIS D 4208の附属書
	自転車用タイヤ空気弁ねじ		CTV	CTV8山30	JIS D 9422の附属書

6.3.2 ねじの等級　ねじの等級は、ねじの等級を表す数字と文字との組合せ又は文字によって、表3のように表す。この場合、ねじの種類に対する等級の区分は、それぞれの関連する規格の規定による。
なお、ねじの等級は、必要がない場合には、省略してもよい。

6.3.3 ねじ山の巻き方向　ねじ山の巻き方向は、左ねじの場合には“LH”、右ねじの場合には一般に付けないが、必要な場合には“RH”で表す。

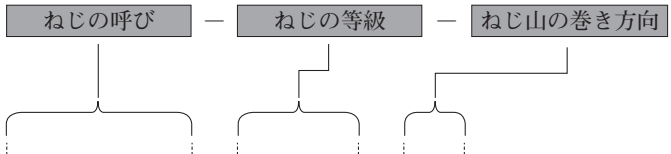
表3　ねじの等級の表し方

区　分	ねじの種類	めねじ・おねじの別		ねじの等級の表し方の例	引用規格
ピッチをmmで表すねじ	メートルねじ	めねじ	有効径と内径の等級が同じ場合	6H	JIS B 0215
		おねじ	有効径と外径の等級が同じ場合	6g	
			有効径と外径の等級が異なる場合	5g 6g	
		めねじとおねじとを組み合わせたもの		6H/5g　5H/5g 6g	
	ミニチュアねじ	めねじ		3G6	JIS B 0201
		おねじ		5h3	
		めねじとおねじとを組み合わせたもの		3G6/5h3	
	メートル台形ねじ	めねじ		7H	JIS B 0217
		おねじ		7e	
		めねじとおねじとを組み合わせたもの		7H/7e	
ピッチを山数で表すねじ	管用平行ねじ	おねじ		A	JIS B 0202
	ユニファイねじ	めねじ		2B	JIS B 0210
		おねじ		2A	JIS B 0212

6.4　ねじの表し方の例　6.2及び6.3の規定に基づくねじの表し方の例を次に示す。

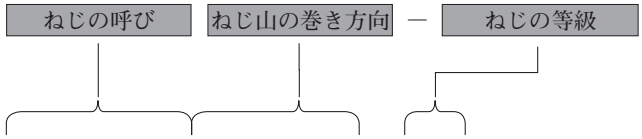
なお、管用テーパねじの場合のように、ねじの呼びが異なるめねじとおねじとの組合せを示す場合は、この順にねじの呼び（等級がある場合には、それを付記する。）を並べ、その間に左下がりの斜線を入れて表す。

a) メートル台形ねじ以外の場合



M8	—	6g			：メートル並目ねじ M8等級6gのおねじ
M14×1.5	—	5H			：メートル細目ねじ M14×1.5等級5Hのめねじ
M8×L2.5P1.25	—	7H	—	LH	：左二条メートル並目ねじ M8等級7Hのめねじ
S0.5	—	3G6/5h3			：ミニチュアねじ S0.5等級3G6のめねじと 等級5h3のおねじとの組合せ
R1½			—	LH	：左一条管用テーパねじ R1½のテーパおねじ
G½	—	A			：管用平行ねじ G½等級Aのおねじ
No.10-32UNF	—	2B			：ユニファイ細目ねじ No.10-32 UNF等級2Bのめねじ
½-13UNC	—	2A	—	LH	：左一条ユニファイ並目ねじ ½-13UNC等級2Aのおねじ

b) メートル台形ねじ以外の場合



Tr 40×7		—	7H	：メートル台形ねじ Tr 40×7等級7Hのめねじ
Tr 40×14（P7）	LH	—	7e	：左二条メートル台形ねじ Tr 40ピッチ7リード14等級7eのおねじ

7. ねじの公差

おねじとめねじがはまり合ってその役目を果すためには次の要件を満たさなければならない。

① おねじとめねじがフランクにおいて十分な接触をもつこと。

② おねじとめねじは十分なひっかかりをもつこと。

これらの要件を満たすためJISではおねじの外径、有効径、谷の径、内径に対して各等級別に許容限界寸法、公差を定めている。

7.1 ねじの等級（公差域クラス）

ねじに公差を設ける理由は①互換性をもたせる。②品質をある定まった範囲に制限するということである。

ねじの品質を定める要素には材質的なもの（材料、熱処理、表面処理、材料の均一性など）形状的なもの（真円度、表面粗さ、応力集中の原因による谷の丸味や不完全ねじ部の形状）および寸法的なもの（外径、有効径、谷の径）がある。ねじ山の等級の対象となる要素は主として寸法的なものである。

表4

名称			ねじの等級（公差域クラス）			
ねじ種類	区分					
メートルねじ（M）	おねじ	JIS ISO	4h	6g	8g	
	めねじ	JIS ISO	4H、5H	5H、6H	7H	
ユニファイねじ（U）	おねじ	JIS ISO	3A	2A		1A
	めねじ	JIS ISO	3B	2B		1B
ウィットねじ（W）				2級	3級	4級
用途			しっくりしたはめあいを要するねじ	一般機械の締付け用	一般機械の雑用ねじ	黒皮ボルト

7.2 角度誤差

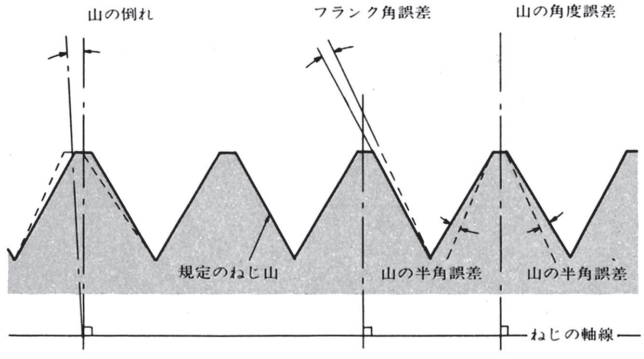
製品のねじ山の角度と規定のねじ山の角度との差をいい、規定の角度より大きいものを正、小さいものは負、半角の誤差を2つ加えたものになる。

角度誤差には、

フランク誤差：実際のフランク角と規定のフランク角の差

山の半角の誤差：ねじ山の中心線で対称な山形のときのフランク角誤差

図12



7.3 ピッチ誤差

製品の実際のピッチ誤差と規定上のピッチの差をいい、規定より大きい場合は正、小さい場合は負とする。一般には1ピッチについて言うが、2ピッチ以上について言うこともある。

ピッチ誤差には、

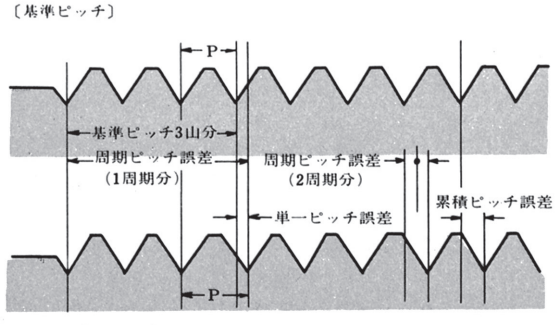
単一ピッチ誤差：1ピッチに対するピッチの誤差

累積ピッチ誤差：2ピッチ以上離れたピッチの合計のピッチ誤差

漸進ピッチ誤差：単一ピッチ誤差が正又は負になるピッチ誤差

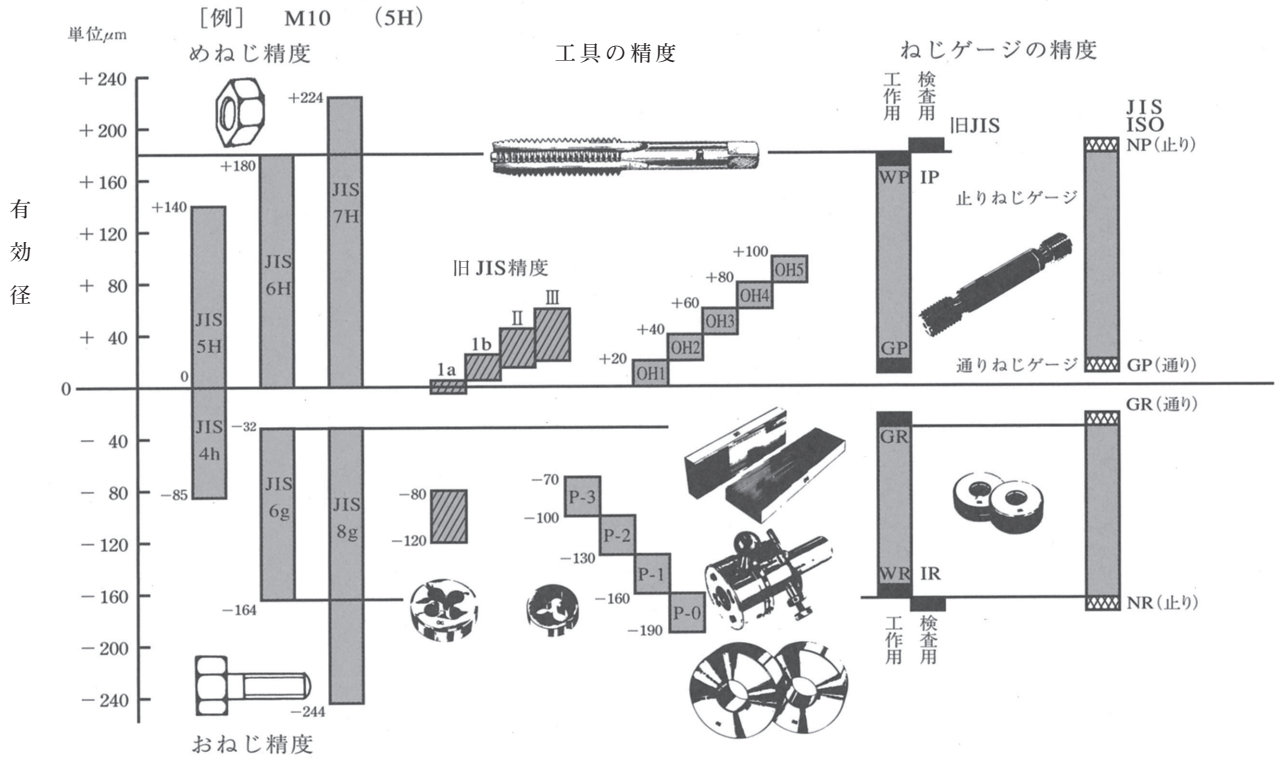
周期ピッチ誤差：単一ピッチ誤差が周期的に増減するピッチ誤差

図13



8．ねじの精度と工具の精度の関係

ねじの精度は、有効径が基本であり、ねじと工具の精度の関係は下図の如くなる。タップはJISが定められているが、OSGでは独自にOH精度、ソリッドダイスではP精度を採用し、高精度ねじ加工を容易にしている。

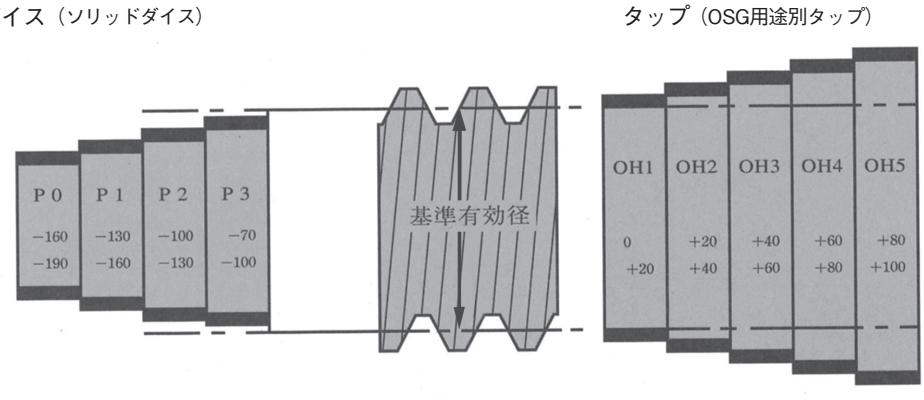


上図のように、工具の精度はねじの精度に対し、非常に小さな公差の中にあるので、簡単に正確なねじが切れるように思われるが、実際には切削速度やねじ立て長さ、被削材質、被削形状、切削油の有無などが総合的に影響し、公差の中に入れることは意外と難しい。

このため、オーエスジーでは一般用の他に、被削材別を中心に加工条件に合った用途別タップを多種類用意している。

また精度においては、選定しやすい階段式を用途別タップ（OH精度）、ソリッドダイス（P精度）に採用している。

下図は基準有効径に対するタップとダイスの精度関係である。



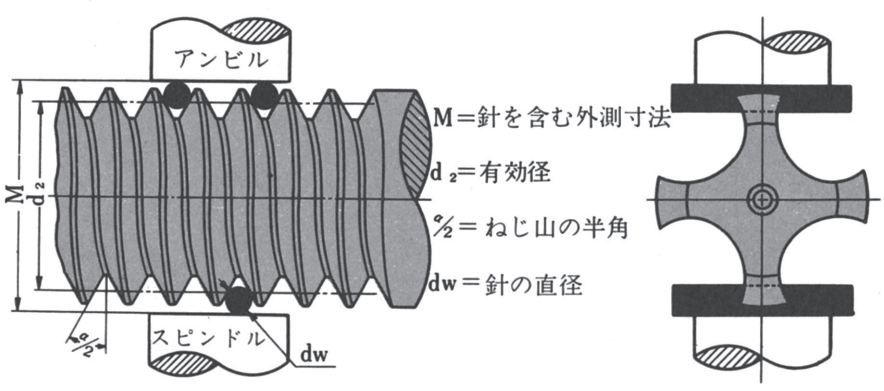
9．ねじの測定

ねじの測定は各種の要素がからむのでやっかいである。おねじの場合はマイクロメータ、ねじコンパレータで外径、有効径の測定は簡単にできる。しかし、ピッチ誤差、角度誤差は測定顕微鏡か、万能投影機などによらないと測定ができない。めねじの場合は、機械を使用しないとほとんど測定はできない。従って工具の精度が信用できるメーカのものを使用する事が製品精度を確保する最も近道といえる。

また、ねじは有効径、ピッチ誤差、角度誤差を含めた総合有効径で測定するため、単独寸法が公差内にあっても1カ所の誤差のため嵌合しないことがある。

最も簡単で確実な方法としてねじゲージがある。ねじゲージは通り側が通り、止り側が止るという簡単な作業で総合的に精度がチェックできるのでおすすめしたい。

三針法による有効径の測定



三針を有効径のところで、あるいは有効径の極く近くのところで、ねじ山斜面に接触させ、円筒の外径を測定するような要領でMの大きさを測定し、つぎの計算を行えばねじの有効径を決定することができる。この三針法は比較的簡単である上に精密に測定ができるので今日では一般に広く行われている。

$$d_2 = M - dw\left(1 + 1/\mathrm{Sin}\frac{\alpha}{2}\right) + \frac{1}{2}P\ \ \mathrm{Cot}\frac{\alpha}{2}$$

有効径を測定する最適針径(dw)は $P/2(2\mathrm{Cos}\frac{\alpha}{2})$ で求められるが、JIS B 0271ではピッチ毎の針径が定められている。

各種ねじの三針法による算出式

ねじの種類	山の角度	最適針	三針法による算出式
メートルねじ ユニファイねじ アメリカねじ ミシンねじ	60°	0.5774P	外径基準　M＝D－1.515544P＋3dw 有効径基準　M＝d_2－0.866025P＋3dw
自転車ねじ	60°	0.5774P	外径基準　M＝D－1.398717P＋3dw 有効径基準　M＝d_2－0.866025P＋3dw
米式管用平行ねじ	60°	0.5774P	有効径基準　M＝d_2－0.866025P＋3dw
ウイットねじ 管用平行ねじ	55°	0.5637P	外径基準　M＝D－1.600818P＋3.165681dw 有効径基準　M＝d_2－0.960491P＋3.165681dw
レーベンヘルツねじ	53°08′	0.5590P	外径基準　M＝D－1.749930P＋3.235942dw 有効径基準　M＝d_2－0.999930P＋3.235942dw
BAねじ	47°30′	0.5463P	外径基準　M＝D－1.736336P＋3.482950dw 有効径基準　M＝d_2－1.136336P＋3.482950dw
台形ねじ	30°	0.5176P	有効径基準　M＝d_2－1.866025P＋4.863703dw
台形ねじ	29°	0.5165P	有効径基準　M＝d_2－1.933356P＋4.993929dw
146度ねじ	146°	1.7102P	有効径基準　M＝d_2－0.152865P＋2.045692dw
140度ねじ	140°	1.4619P	有効径基準　M＝d_2－0.181985P＋2.064178dw
120度ねじ	120°	P	有効径基準　M＝d_2－0.288675P＋2.154700dw
薄鋼電線管ねじ	80°	0.6527P	有効径基準　M＝d_2－0.595877P＋2.555724dw
バットレスねじ	7°－45°	0.5415P	有効径基準　M＝d_2－0.89064 P＋3.15689 dw

10. ねじゲージ

一般のねじの検査には、ねじゲージが用いられる。これはねじ製品の互換性が強く要請されるからで、ねじゲージほど簡単に互換性の保たれる方法は他にみあたらない。またねじ要素の単独測定は、ねじ製品の合否の判定にはねじゲージに比べて簡単でなく、また単独有効径、ピッチ、角度の検査より総合有効径を算出しなければならない欠点があり、通常の検査方法として採用しているところはまずないといってよい。

10.1　ねじゲージの種類

（1）標準ねじゲージ

ねじの基準寸法に近く作られた、ねじプラグゲージと、これにねじ込まれるねじリングゲージからなり両者が精密にはめこまれて1組となる。またこのゲージはねじ用測定器の基準ゲージとして用いられる。

（2）ねじ用限界ゲージ

通り側ゲージ

テーラーの原理にしたがい、正規のねじ形状で、すべての要素を同時に検査する。すなわちおねじでは最大有効径（総合有効径）および、谷の径の最大寸法が、めねじでは最小有効径（総合有効径）および谷の径の最小寸法が同時に検査される。

止り側ゲージ

止り側ゲージは工作物ねじの実際の有効径がおねじは規定の最小値を超えているかどうか、めねじは規定の最大値を超えているかどうかを検査する。

10.2　ねじゲージの使用方法

ねじゲージを使用するときのねじ込みトルクは、とくに定めていないが、通常鉛筆をにぎる強さといわれている。回転中の製品に当てたり、長いレバーをゲージに取付けてねじ込むことは避けるべきである。

止り側ねじゲージがねじ込まれる許容値は、JIS、BSでは2山としている。

その他、ねじゲージの詳細についてはOSGテクニカルデータNo.2を参照されたい。

ねじ用限界ゲージの種類と記号

	検査されるねじ		JIS・ISO等級のゲージ		旧JISのゲージ	
			種　類	記号	種　類	記号
ねじ用限界ゲージ	おねじ	有効径	固定式通り側ねじリングゲージ	GR	通りねじリングゲージ（工作・検査共用）	GR
			固定式止り側ねじリングゲージ	NR	工作用止りねじリングゲージ	WR
					検査用止りねじリングゲージ	IR
		外　径	プレーン通り側リングゲージ	PR通	―――	――
			プレーン止り側リングゲージ	PR止	―――	――
			プレーン通り側挟みゲージ	PC通	工作用限界はさみゲージ	WS通
					検査用限界はさみゲージ	IS通
			プレーン止り側挟みゲージ	PC止	工作用限界はさみゲージ	WS止
					検査用限界はさみゲージ	IS止
	めねじ	有効径	通り側ねじプラグゲージ	GP	通りねじプラグゲージ（工作・検査共用）	GP
			止り側ねじプラグゲージ	NP	工作用止りねじプラグゲージ	WP
					検査用止りねじプラグゲージ	IP
		内　径	プレーン通り側プラグゲージ	PP 通	工作用限界プラグゲージ	WM通
					検査用限界プラグゲージ	IM通
			プレーン止り側プラグゲージ	PP 止	工作用限界プラグゲージ	WM止
					検査用限界プラグゲージ	IM止
点検用ゲージ	通りねじリングゲージ		固定式通り側ねじリングゲージ用通り側点検プラグ	GRGF	―――	――
			固定式通り側ねじリングゲージ用止り側点検プラグ	GRNF	―――	――
			―――	――	通り側はめあい点検ねじプラグゲージ	GF
			固定式又は調整式通り側ねじリングゲージ用摩耗点検プラグ	GW	通り側摩耗点検ねじプラグゲージ	GW
	止りねじリングゲージ		固定式止り側ねじリングゲージ用通り側点検プラグ	NRGF	―――	――
			固定式止り側ねじリングゲージ用止り側点検プラグ	NRNF	―――	――
			―――	――	工作用止り側はめあい点検ねじプラグゲージ	WF
			―――	――	検査用止り側はめあい点検ねじプラグゲージ	IF
			固定式又は調整式止り側ねじリングゲージ用摩耗点検プラグ	NW	―――	――

11. ねじ及びねじ部品（JIS B 0002-1：1998 抜粋）

11.1 適用範囲

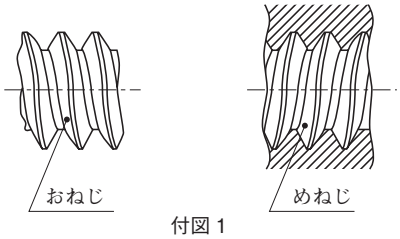
この規格は、ねじ及びねじ部品を図に表す方法について規定する。

11.2 図示

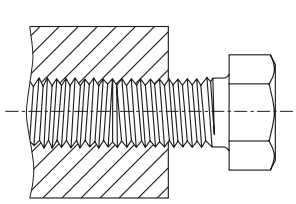
11.2.1 ねじの実形図示

ある種の製品技術文書（例えば、刊行物、取扱説明書など）において、単品又は組み立てられた部品の説明のために、ねじを側面から見た図(1)又はその断面図の実形図示（付図1～3参照）が、必要となることがある。ねじのピッチ、又は形状のいずれも、一般に厳密な尺度で描く必要はない。製図では、ねじの実形図示（付図1～3参照）は、絶対に必要な場合にだけ使用するのがよく、つる巻き線は、可能な限り直線で表すのがよい（付図2参照）。

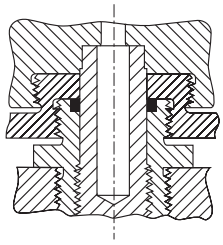
注 (1) ねじの軸線に直角な方向から見た図。



付図 1



付図 2



付図 3

11.2.2 通常図示

通常は、すべての種類の製図では、ねじ及びねじ部品の図示は、慣例によって付図4～7に示すように単純にする。

11.2.2.1 ねじの外観及び断面図

側面から見た図及びその断面図で見える状態のねじは、付図4～13に示すように、ねじの山の頂[1)] を太い実線で、ねじの谷底[2)] を細い実線で示す。

ねじの山の頂と谷底とを表す線の間隔は、ねじの山の高さとできるだけ等しくするのがよい。ただし、この線の間のすきまは、いかなる場合にも、次のいずれか大きいほうの値以上とする。

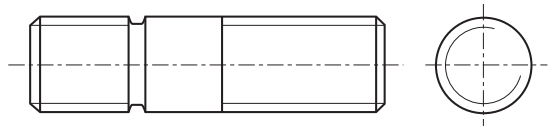
- 太い線の太さの2倍
- 0.7mm

注1）山の頂は、通常、おねじの外径、及びめねじの内径を指す。
2）谷底は、通常、おねじの谷の径、及びめねじの谷の径を指す。

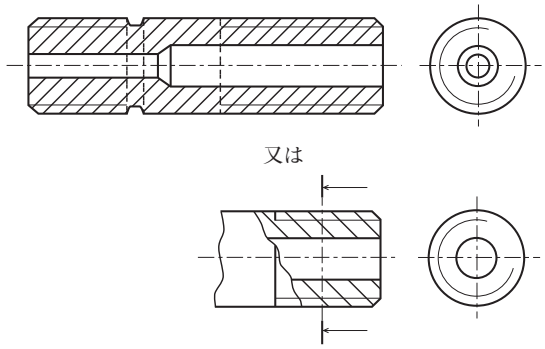
11.2.2.2 ねじの端面から見た図

ねじの端面から見た図において、ねじの谷底は、細い実線で描いた円周の3/4にほぼ等しい円の一部（付図4及び付図5参照）で表し、できれば、右上方に4分円を開けるのがよい。面取り円を表す太い線は、一般に端面から見た図では省略する（付図4及び付図5参照）。

備考 欠円の部分は、直交する中心線に対して、他の位置にあってもよい（付図6参照）。



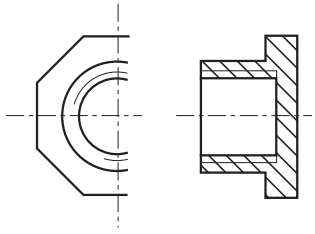
付図 4



付図 5

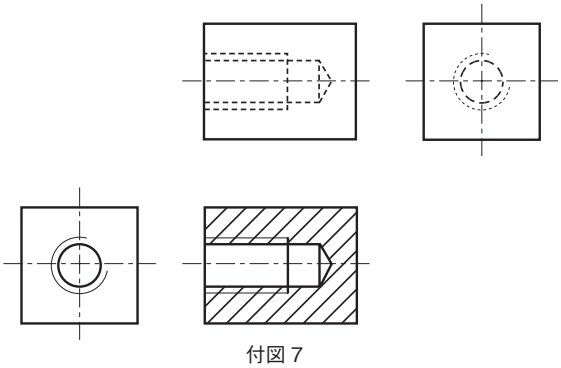
11.2.2.3 隠れたねじ

隠れたねじを示すことが必要な場所では、山の頂[1)]及び谷底[2)]は、付図7に示すように細い波線で表す。



参考 ねじを加工する際に必要な、不完全ねじ部又は逃げ溝を図示するのがよい。

付図６



付図７

11.2.2.4 ねじ部品の断面図のハッチング

断面図に示すねじ部品では、ハッチングは、ねじ山の頂を示す線まで延ばして描く（付図5～8参照）。

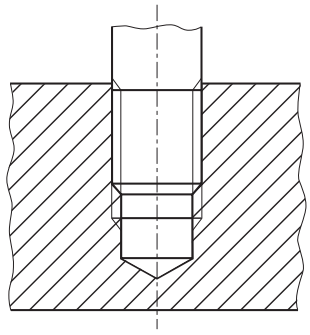
11.2.2.5 ねじ部の長さの境界

ねじ部の長さの境界は、次による。

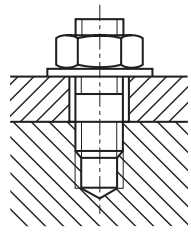
－ 見える場合には、境界を示す。図示には太い実線を用いる。

－ 隠れている場合に、境界を示してもよい。図示には細い波線を用いる。

これらの境界線は、ねじの大径（おねじの外径、又はめねじの谷の径）を示す線で止める（付図4、付図8～11、及び付図13参照）。

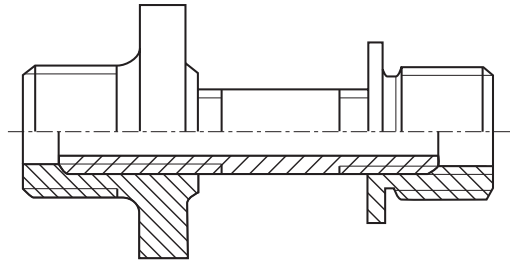


付図８

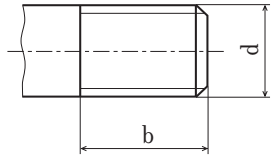


参考 めねじを加工する際に必要な、不完全ねじ部又は逃げ溝を図示するのがよい。

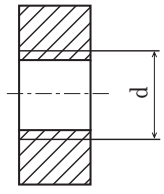
付図９



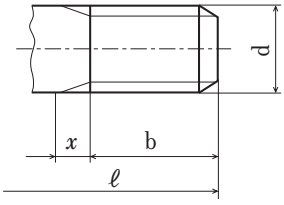
付図10



付図11



付図12



付図13

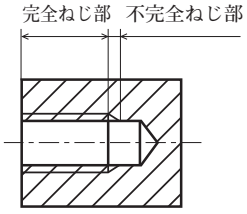
11.2.2.6 不完全ねじ部

不完全ねじ部は、植込みボルトの植込み側を除き、ねじ部の終端を越えた所である。不完全ねじ部は、機能上必要な場合（付図8参照）、又は寸歩指示をするために必要な場合（付図13参照）には、傾斜した細い実線で表す。ただし、不完全ねじ部は省略可能であれば、表さなくてもよい（付図4、付図5及び付図7参照）。

11.2.3　組み立てられたねじ部品

11.2.2に規定する通常図示は、ねじ部品の組立にも適用する。ただし、おねじ部品は、常にめねじ部品を隠した状態で示し、めねじ部品で隠さない（付図8及び付図10参照）。めねじの完全ねじ部(2)の限界を表す太い線は、めねじの谷底まで描く（付図8及び付図9参照）。

注(2)　参考図1参照。



参考図 1

11.3　ねじ部品の指示及び寸法記入

11.3.1　呼び方

ねじの種類及びその寸法は、ねじに関する規格に規定する呼び方によって指示をする。図面に呼び方を指示する場合には、名称及び規格番号は、省略する。

一般に、ねじの呼び方は、次の事項を含む。

- ねじの種類の略号(標準化された記号、例えば、M, G, Trなど)
- 呼び径又はサイズ（例えば、20, 1/2, 40など）

もし必要なら、次の事項を追加する。

- ミリメートルによるリード（*L*）
- ミリメートルによるピッチ（*P*）
- ねじ山の巻き方向（11.3.4参照）

さらに必要なら、次の事項も追加する。

- 該当する規格による公差等級
- ねじのはめ合い長さ（S=短、L=長、N=並）
- 条数

例

a)　M20×2－6G/6h－LH
b)　M20×L3－P1.5－6H－N
c)　G 1/2 A
d)　Tr40×7

11.3.2　寸法記入

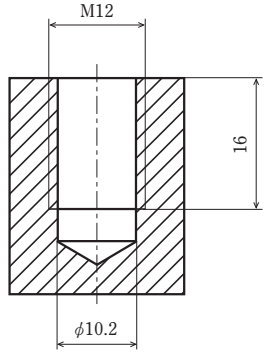
11.3.2.1　ねじの呼び径 d は、常におねじの山の頂(1)（付図11及び付図13参照）又はめねじの谷底(2)（付図12参照）に対して記入する。不完全ねじが機能上必要である場合（例えば、植込みボルト）、かつ、そのために明確に図示する場合（付図8及び付図13）以外には、ねじ長さの寸法は、一般にねじ部長さ（付図11参照）に対して記入する。

備考　ねじ先の寸法(JIS B 1003参照）は、ねじ部長さ(b) 又は呼び長さ(ℓ) に含めるのがよい。

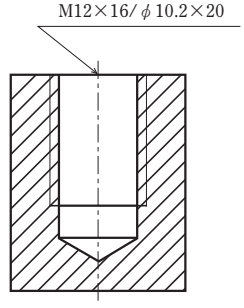
11.3.3　ねじ長さ及び止まり穴深さ

ねじ長さ寸法は一般に必要であるが、止まり穴深さは、通常、省略してもよい。

止まり穴深さ表示の必要性は、主として部品自身、又はねじ加工に使用する工具のいかんによる。穴深さの寸歩を指定しない場合には、ねじ長さの1.25倍程度に描く（付図14参照）。また付図15に示すような簡単な表示を使用してもよい。



付図 14



付図 15

11.3.4　ねじ山の巻き方向の指示

右ねじは、一般に、特記する必要はない。左ねじは、ねじの呼び方に略号LHを追加して示す。同一部品に右ねじ及び左ねじがある場合には、それぞれ双方に示す。右ねじは、必要なら、ねじの呼び方に略号RHを追加して示す。

12. ねじの製作方法

ねじを加工する方法はおおよそ右の表のようになる。旋盤によるねじ切りは、それほど能率のよい加工とはいえないが、おねじ、めねじを作る場合、工作物の大きさや形状、材質、ピッチなどがいろいろ変化しても、割合簡単な操作でねじ切りができるため幅広い分野で旋盤によるねじ切りが行われている。

旋盤でねじ切りをする場合、バイトによるねじ切り、サーキュラバイトの様な多山バイトで切る場合とがある。

多量生産の場合はタップ、ダイスなどのねじ切り工具を使用すべきである。

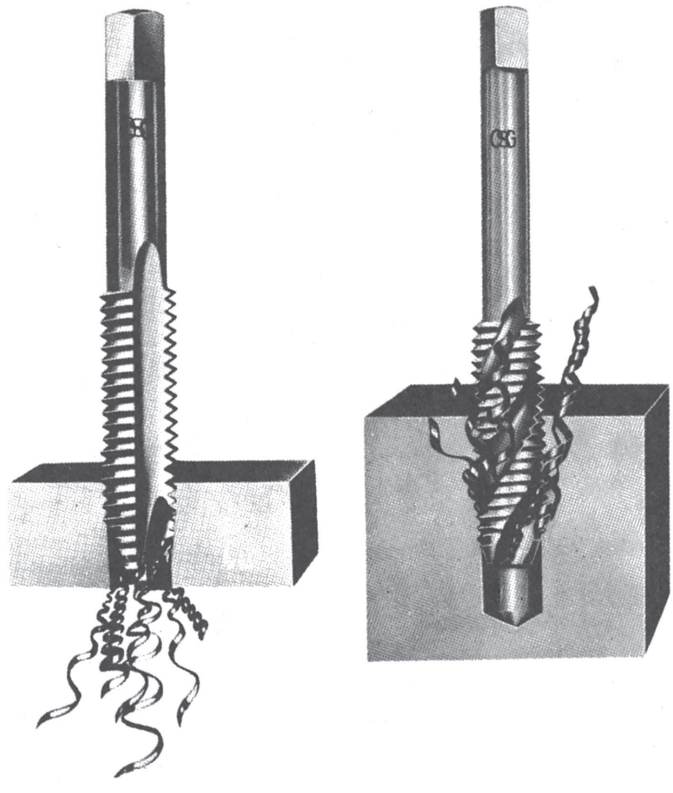
めねじ切削にはタップを使用する。タップの種類やめねじの材質､形状､ねじの精度などで使い分ける事が重要である。被削材も一般鋼材からステンレス、耐熱鋼などの難削材の加工が増えている。又、加工機の性能も向上し、高速高精度タッピングが可能となってきている。このようなユーザニーズに合わせ、用途別タップが開発され、一般に幅広く使用されている。使用に当っては充分その特性を確認することが、必要である。

また、ダイスも旋盤あるいは自動旋盤などで使用する場合に合わせ、調整式、ソリッド式の二種類があるのでタップと同様使用条件に適合したものを使用すべきである。

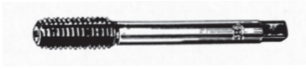
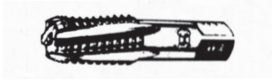
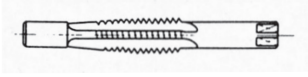
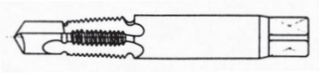
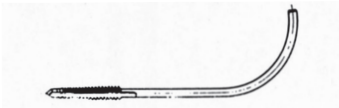
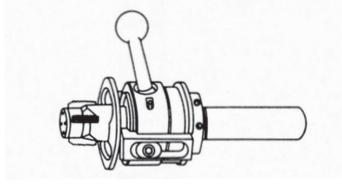
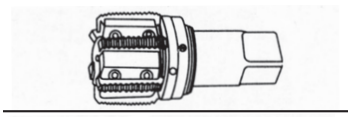
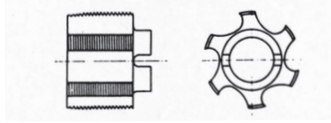
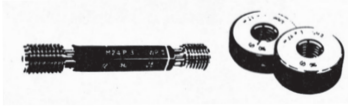
おねじの多量生産には圧造工具が使われる。ねじ転造丸ダイスは回転する2個のローラーの間に転造される材料を入れ片側のローラーを油圧などで押し込むことでねじが出来、精度は高い。ねじ転造平ダイスは固定側と移動側の二枚のダイプレートの間に材料を入れ移動側が往復することでおねじができる。設備費が低いという利点はあるが丸に比べて、精度がおちる、プラネタリダイスは最近急速に使用されて来ており、1分間1,200本(M4)のねじが加工できるので量産用として今後更に普及すると思われる。

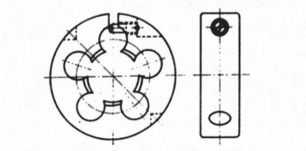
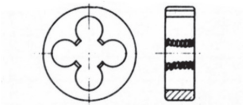
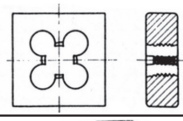
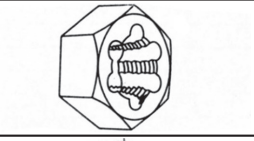
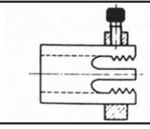
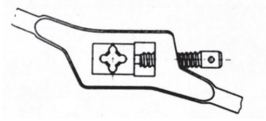
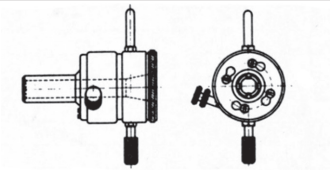
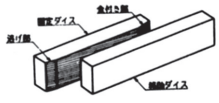
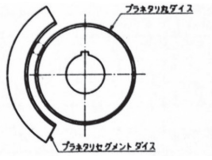
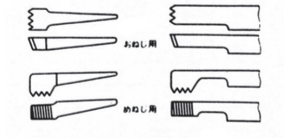
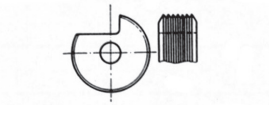
おねじ用にコベントリー型およびランジス型などのチェーザを利用する場合があり、多種多様などの場合手軽に利用でき、チェーザを変えるだけで幅広いねじ切りができる。寸法調整が簡単であるなどの簡便なねじ切り工具として根強い需要がある。

加工方法	使用方法	用途		工具送りの方法			使用機械				
		おねじ	めねじ	親ねじ送り	リードカム送り	工具の自進作用	施盤	ねじ切自動盤	タッピング盤	手作業	専用機
バイト	バイト	○	○	○	○		○	○			
	サーキュラバイト	○	○	○	○		○	○			
タップ	ハンドタップ		○			○	○		○	○	
	ポイントタップ		○			○	○		○		
	スパイラルタップ		○			○	○		○		
	ベントタップ		○			○			○		○
	溝なしタップ		○			○	○		○		
ダイス	ねじ切丸ダイス	○				○	○	○		○	
	ソリッドダイス	○				○	○	○			
	管用ダイス	○				○	○	○			○
チェーザ	タイヘッドチェーザ	○		○		○	○				○
	ランジスチェーザ	○		○		○	○				○
圧造工具	ねじ転造平ダイス	○									○
	ねじ転造丸ダイス	○									○
	ねじ転造プラネタリダイス	○									○



13. ねじ切り工具およびねじゲージ

ねじ切り工具	名称	意味	これまでの用語又は慣用語
	ハンドタップ	手作業によってねじ立てするのに使用するタップであるが、機械でねじ立てをする場合に使用されることが多い。	手回しタップ
	スパイラル ポイントタップ	機械でねじ立てする場合に使用され、通り穴に使用する。食付き部の切刃側の溝の部分を、斜めに削りとり、切りくずが進行方向に押し出されるようにしたタップ。	ガンタップ
	スパイラルタップ	止り穴に使用され右ネジには右スパイラル溝となり、切りくずが溝に従って穴の外に押し出される。左ねじでは左スパイラルとなる。	ねじれ溝タップ
	ナットタップ	主としてねじ立て盤でナットを作るときに使用するタップで、ハンドタップに比べ柄部が長く、かつ食付き部の傾斜が比較的ゆるい。（ねじ長×75％）	マシンタップ 機械タップ
	盛上げタップ	切刃がなく塑性加工によってめねじを成形するタップ。	フルートレスタップ ハイロールタップ ニューロールタップ 溝なしタップ
	インター ラップタップ	刃部を奇数溝とし、各ランドのねじ山を1山とびに取り除いたタップ。	
	案内付きタップ	下穴又は基準穴とねじの軸心とを同心にするため、穴と同径の案内部を有するタップ。	ガイド付きタップ
	テーパ パイプタップ	穴あけとねじ立てを行う工具で、主として配管工事に使われるタップ。	ドリルタップ
	ベントタップ	自動ねじ立盤で使用するタップで、ねじ立てされたナットは曲った柄を通って自動的に送り出され、機械を逆転又は停止することなく連続的にナット生産するタップ。	曲り柄タップ
	コラプシブルタップ	ねじ立てができたときにチェーザが内側に引き込み、逆転することなく、ねじ穴から引き抜くことができるタップ。普通4個のチェーザが取付けられている。	自動閉じタップ
	植刃タップ	チェーザを植込んだタップで50φ以上の太いタップに使用される。	入刃タップ
	シェルタップ	ねじ部が中空で柄部を持たないもので、アーバ又は柄に取付けて使用するタップ。	
	ねじゲージ	ねじの検査に用いるゲージで、通り用と止り用の二種がある。	

ねじ切り工具	名称	意味	これまでの用語又は慣用語
	ねじ切り丸ダイス	切りくずを逃がす溝を持った、めねじ形の工具でおねじを切るのに用いるもの。 調節式でビスの開閉で寸法調整ができる。	丸駒ダイス
	ソリッドダイス	自動盤などに使用され、寸法はあらかじめ定められた寸法となっており、寸法調整ができない。	
	ねじ切り角ダイス	サラエ用ダイスで使用量は少ない。	
	六角ダイス	サラエ用ダイスで六角ハンドル又はモンキーなどで回転しながらねじを切る、最近使用量は少ない。	
	ばねダイス	調整式ダイスの1種で外周からねじで寸法調整をする様になっている。	
	シナイズル	ねじのサラエ用で特殊なハンドルに駒を入れねじを切る。 使用量は非常に少ない。	
	ダイヘッドチェーザ	おねじを切り終ったときチェーザが外側に開いて逆転することなく元の位置まで戻すことができる。 コベントリダイヘッド、ランジスダイヘッド、ジオメトリックダイヘッドなどがあり、チェーザがねじの半径方向に送られるものと、接続方向に送られるものとの2種類がある。	
	ねじ転造平ダイス	ねじを転造する平板状のダイスで、固定用と移動用が組になっている。	ダイプレート
	ねじ転造丸ダイス	2個のローラーの間に素材を入れ、油圧又はカムで片側のローラーを押し込むことでねじを盛り上げる。	転造ローラー
	ねじ転造 プラネタリダイス	プラネタリねじ転造盤に用いるダイスで、円弧形をしたプラネタリセグメントダイスと、円筒形をしたプラネタリ丸ダイスとが組になっている。	セグメントダイス
	くし形バイト	旋盤などにとりつけ用いるチェーザ、おねじ用とめねじ用とがある。	
	ねじ切り サーキュラバイト	円弧の一部を切り欠いてつくったねじ切バイト、再研削は切欠け部を研削することができるので寿命が長い。	サーキュラチェーザ

14. ねじ山のピッチ系列 (S.M.U.W)

メートルねじのピッチ系列 (1) 適用範囲：この規格は、メートルねじのピッチ系列について規定する。
(2) 系　　列：メートルねじの系列は、並目ねじ、細目ねじの2系列とする。

(単位：mm)

ねじの呼び	並目ねじ	細目ねじ											
		6	4	3	2	1.5	1.25	1	0.75	0.5	0.35	0.25	0.2
S 0.3	0.08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S 0.35	0.09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S 0.4	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S 0.45	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S 0.5	0.125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S 0.55	0.125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S 0.6	0.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S 0.7	0.175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S 0.8	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S 0.9	0.225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M,S1	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2
M,S1.1	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2
M,S1.2	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2
M,S1.4	0.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2
M 1.6	0.35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2
M 1.7	0.35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(0.2)
M 1.8	0.35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2
M 2	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.25	—
M 2.2	0.45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.25	—
M 2.3	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(0.25)	—
M 2.5	0.45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.35	—	—
M 2.6	0.45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(0.35)	—	—
M 3	0.5 (0.6)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.35	—	—
M 3.5	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.35	—	—
M 4	0.7 (0.75)	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—
M 4.5	0.75	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—
M 5	0.8 (0.9)	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—
M 5.5	(0.9)	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—
M 6	1	—	—	—	—	—	—	—	0.75	(0.5)	—	—	—
M 7	1	—	—	—	—	—	—	—	0.75	(0.5)	—	—	—
M 8	1.25	—	—	—	—	—	—	1	0.75	(0.5)	—	—	—
M 9	1.25	—	—	—	—	—	—	1	0.75	(0.5)	—	—	—
M 10	1.5	—	—	—	—	—	1.25	1	0.75	(0.5)	—	—	—
M 11	1.5	—	—	—	—	—	(1.25)	1	0.75	(0.5)	—	—	—
M 12	1.75	—	—	—	—	1.5	1.25	1	—	(0.5)	—	—	—
M 13	—	—	—	—	—	(1.5)	—	(1)	—	(0.5)	—	—	—
M 14	2	—	—	—	—	1.5	1.25	1	—	(0.5)	—	—	—
M 15	—	—	—	—	—	1.5	—	1	—	(0.5)	—	—	—
M 16	2	—	—	—	—	1.5	—	1	—	(0.5)	—	—	—
M 17	—	—	—	—	—	1.5	—	1	—	—	—	—	—
M 18	2.5	—	—	—	2	1.5	—	1	—	(0.5)	—	—	—
M 20	2.5	—	—	—	2	1.5	—	1	—	(0.5)	—	—	—
M 22	2.5	—	—	—	2	1.5	—	1	—	(0.5)	—	—	—
M 24	3	—	—	—	2	1.5	—	1	—	(0.5)	—	—	—
M 25	—	—	—	—	2	1.5	—	1	—	(0.5)	—	—	—
M 26	—	—	—	—	(2)	1.5	—	(1)	—	(0.5)	—	—	—
M 27	3	—	—	—	2	1.5	—	1	—	—	—	—	—
M 28	—	—	—	—	2	1.5	—	1	—	(0.5)	—	—	—
M 30	3.5	—	—	3	2	1.5	—	1	—	(0.5)	—	—	—
M 32	-	—	—	—	2	1.5	—	(1)	—	(0.5)	—	—	—
M 33	3.5	—	—	3	2	1.5	—	—	←	—	—	—	—
M 34	—	—	—	—	(2)	(1.5)	—	(1)	—	(0.5)	—	—	—
M 35	—	—	—	—	—	1.5	—	—	—	—	—	—	—
M 36	4	—	—	3	2	1.5	—	(1)	—	(0.5)	—	—	—
M 38	—	—	—	—	(2)	1.5	—	(1)	—	(0.5)	—	—	—
M 39	4	—	—	3	2	1.5	—	—	—	—	—	—	—
M 40	—	—	—	3	2	1.5	—	(1)	—	—	—	—	—
M 42	4.5	—	4	3	2	1.5	—	(1)	—	—	—	—	—
M 45	4.5	—	4	3	2	1.5	—	(1)	—	—	—	—	—
M 48	5	—	4	3	2	1.5	—	(1)	—	—	—	—	—
M 50	—	—	—	3	2	1.5	—	(1)	—	—	—	—	—
M 52	5	—	4	3	2	1.5	—	—	—	—	—	—	—
M 55	—	—	4	3	2	1.5	—	—	—	—	—	—	—
M 56	5.5	—	4	3	2	1.5	—	—	—	—	—	—	—
M 58	—	—	4	3	2	1.5	—	—	—	—	—	—	—
M 60	5.5	—	4	3	(2)	(1.5)	—	—	—	—	—	—	—

備考　S0.3からS1.4までのねじはミニチュアねじ (JIS B 0201) に規定されている　又、M1以上のねじは、メートルねじ (JIS B 0205) に規定されている。

ユニファイねじの山数系列

(1) 適用範囲：この規格は、ユニファイ並目ねじおよびこれと同じ山形のねじのピッチ系列について規定する。

(2) 系　　列：ユニファイねじの系列は、並目ねじ・細目ねじ・極細目ねじ・4山・6山・8山・12山・16山・20山・28山32山の11系列とする。なお並目ねじ(UNC)と細目ねじ(UNF)はそれぞれJIS B 0210, 0212に規定されている。

呼び	並目ねじ UNC	細目ねじ UNF	極細ねじ UNEF	特殊山系列ねじ 4UN	6UN	8UN	12UN	16UN	20UN	28UN	32UN
No. 0	—	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No. 1	64	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No. 2	56	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No. 3	48	56	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No. 4	40	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No. 5	40	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—
No. 6	32	40	—	—	—	—	—	—	—	—	UNC
No. 8	32	36	—	—	—	—	—	—	—	—	UNC
No. 10	24	32	—	—	—	—	—	—	—	—	UNF
No. 12	24	28	32	—	—	—	—	—	—	UNF	UNEF
1/4	20	28	32	—	—	—	—	—	UNC	UNF	UNEF
5/16	18	24	32	—	—	—	—	—	20	28	UNEF
3/8	16	24	32	—	—	—	—	UNC	20	28	UNEF
7/16	14	20	28	—	—	—	—	16	UNF	UNEF	32
1/2	13	20	28	—	—	—	—	16	UNF	UNEF	32
9/16	12	18	24	—	—	—	UNC	16	20	28	32
5/8	11	18	24	—	—	—	12	16	20	28	32
11/16	—	—	24	—	—	—	12	16	20	28	32
3/4	10	16	20	—	—	—	12	UNF	UNEF	28	32
13/16	—	—	20	—	—	—	12	16	UNEF	28	32
7/8	9	14	20	—	—	—	12	16	UNEF	28	32
15/16	—	-	20	—	—	—	12	16	UNEF	28	32
1	8	12	20	—	—	UNC	UNF	16	UNEF	28	32
1 1/16	—	—	18	—	—	8	12	16	20	28	—
1 1/8	7	12	18	—	—	8	UNF	16	20	28	—
1 3/16	—	—	18	—	—	8	12	16	20	28	—
1 1/4	7	12	18	—	—	8	UNF	16	20	28	—
1 5/16	—	—	18	—	—	8	12	16	20	28	—
1 3/8	6	12	18	—	UNC	8	UNF	16	20	28	—
1 7/16	—	—	18	—	6	8	12	16	20	28	—
1 1/2	6	12	18	—	UNC	8	UNF	16	20	28	—
1 9/16	—	—	18	—	6	8	12	16	20	—	—
1 5/8	—	—	18	—	6	8	12	16	20	—	—
1 11/16	—	—	18	—	6	8	12	16	20	—	—
1 3/4	5	—	—	—	6	8	12	16	20	—	—
1 13/16	—	—	—	—	6	8	12	16	20	—	—
1 7/8	—	—	—	—	6	8	12	16	20	—	—
1 15/16	—	—	—	—	6	8	12	16	20	—	—
2	4 1/2	—	—	—	6	8	12	16	20	—	—
2 1/8	—	—	—	—	6	8	12	16	20	—	—
2 1/4	4 1/2	—	—	—	6	8	12	16	20	—	—
2 3/8	—	—	—	—	6	8	12	16	20	—	—
2 1/2	4	—	—	UNC	6	8	12	16	20	—	—
2 5/8	—	—	—	4	6	8	12	16	20	—	—
2 3/4	4	—	—	UNC	6	8	12	16	20	—	—
2 7/8	—	—	—	4	6	8	12	16	20	—	—
3	4	—	—	UNC	6	8	12	16	20	—	—

ウィットねじの山数系列

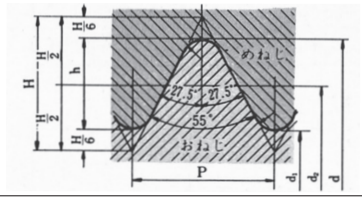
呼び ＼ 系列	並目ねじ 山
W 1/16	(60)
W 3/32	(48)
W 1/8	40
W 5/32	32
W 3/16	24
W 7/32	24
W 1/4	20
W 9/32	—
W 5/16	18
W 3/8	16
W 7/16	14
W 1/2	12
W 9/16	12
W 5/8	11
W 11/16	11
W 3/4	10
W 7/8	9
W 1	8
W 1 1/8	7
W 1 1/4	7
W 1 3/8	6
W 1 1/2	6
W 1 5/8	5
W 1 3/4	5
W 1 7/8	4 1/2
W 2	4 1/2
W 2 1/4	4
W 2 1/2	4
W 2 3/4	3 1/2
W 3	3 1/2
W 3 1/4	3 1/4
W 3 1/2	3 1/4
W 3 3/4	3
W 4	3
W 4 1/4	2 7/8
W 4 1/2	2 7/8
W 4 3/4	2 3/4
W 5	2 3/4
W 5 1/4	2 5/8
W 5 1/2	2 5/8
W 5 3/4	2 1/2
W 6	2 1/2

15. ねじ基本〈特殊用〉の要点

表中、n は 25.4 mmについてのねじ山数を示す。d、d_2、d_1 は、おねじの外径、有効径、谷の径の基準寸法を、また D、D_2、D_1 は、めねじの谷の径、有効径、内径の基準寸法を示す。

JIS B 2061 給水栓

給水せんの取付けねじ

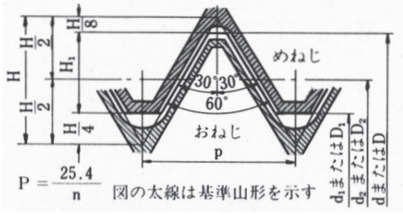


呼び		n	ピッチ P	基準寸法 d	基準寸法 d_2	基準寸法 d_1
13	½	14	1.8143	20.955	19.793	18.631
20	¾	14	1.8143	26.441	25.279	24.117
25	1	11	2.3091	33.249	31.770	30.291

（取付け部の寸法及びねじの許容差は、本規格参照のこと）

JIS B 7103 カメラの三脚取付け部

カメラの三脚取付けねじ

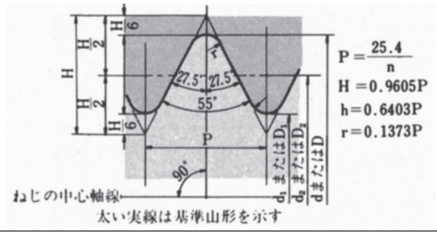


呼び	n	ピッチ P	基準寸法 d D	基準寸法 d_2 D_2	基準寸法 d_1 D_1
¼	20	1.270	6.350	5.525	4.975
⅜	16	1.588	9.525	8.994	7.806

（取付け部の寸法及びねじの許容限界寸法は、本規格参照のこと）

JIS B 9911 消防用ホースの差込み式結合金具の寸法

受け金具及びしめ輪のねじ

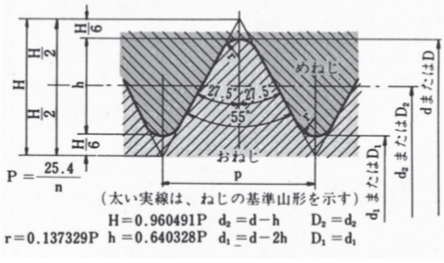


結合金具の呼び	ねじの呼び	n	ピッチ P	基準寸法 d D	基準寸法 d_2 D_2	基準寸法 d_1 D_1
40	60	16	1.5875	60	58.984	57.968
50	75			75	73.984	72.968
65	92			92	90.984	89.968
75	106	14	1.8143	106	104.838	103.676

備考 おねじは受け金具に、めねじはしめ輪に適用する。
（金具の各部寸法及びねじの許容差は、本規格参照のこと）

JIS B 9912 消防用ねじ式結合金具の結合部の種類及び寸法

差し金具及びしめ輪のねじ



結合部の大きさの呼び	ねじの呼び	n	ピッチ P	基準寸法 d D	基準寸法 d_2 D_2	基準寸法 d_1 D_1
40	48	8	3.1750	48.000	45.967	43.934
50	60			60.000	57.967	55.934
65	82.5	5	5.0800	82.500	79.247	75.994
75	95	4	6.3500	95.000	90.934	86.868
90	110			110.000	105.934	101.868
100	122.5			122.500	118.434	114.368
115	140			140.000	135.934	131.868
125	150			150.000	145.934	141.868
140	165			165.000	160.934	156.868
150	175			175.000	170.934	166.868

備考 おねじは差し金具にめねじはしめ輪に適用する。
（金具の各部寸法及びねじの許容差は、本規格参照のこと）

JIS B 9913 消防用ノズルチップの結合部の種類及び寸法

ノズルの取付けねじ

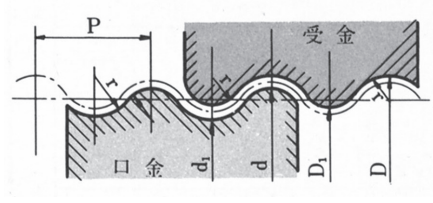
基準山形は、JIS B 0202による。

結合部の大きさの呼び	ねじの呼び	n	ピッチ P	基準寸法 d D	基準寸法 d_2 D_2	基準寸法 d_1 D_1
40	36	12	2.1167	36.000	34.645	33.290
50	45			45.000	43.645	42.290
65	55	10	2.5400	55.000	53.374	51.748
75	68			68.000	66.374	64.748

備考 おねじはノズル本体に、めねじはノズルチップに適用する。
（ノズル取付け部の寸法及びねじの許容差は、本規格参照のこと）

JIS C 7709 電球類の口金及び受金の種類と寸法

E形口金及び受金のねじ



記号	口金 外径d 最小	口金 外径d 最大	口金 谷の径d_1 最小	口金 谷の径d_1 最大	受金 谷の径D 最小	受金 谷の径D 最大	受金 内径D_1 最小	受金 内径D_1 最大	P	r
E 10	9.31	9.53	8.29	8.51	9.59	9.74	8.57	8.72	1.814	0.531
E 12	11.60	11.81	10.33	10.54	11.94	12.09	10.67	10.82	2.540	0.794
E 14	13.61	13.89	12.01	12.29	13.97	14.16	12.37	12.56	2.822	0.822
E 17	16.28	16.53	14.91	15.16	16.68	16.83	15.31	15.46	2.822	0.898
E 26	26.04	26.34	24.36	24.66	26.45	26.75	24.77	25.07	3.629	1.190
E 27	26.15	26.45	23.96	24.26	26.55	26.85	24.36	24.66	3.629	1.025
E 39	39.05	39.50	36.55	37.00	39.61	40.06	37.07	37.52	6.350	2.329
E 40	39.05	39.05	35.45	35.90	39.60	40.05	36.00	36.45	6.350	1.85

旧JIS D 4208 自動車用タイヤバルブシステム

タイヤバルブねじ

基準山形は、JIS B 0206のユニファイねじと同じ。

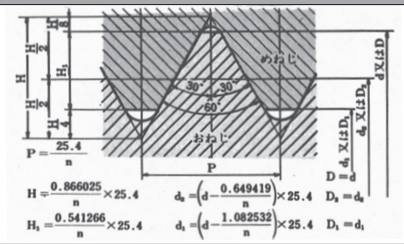
呼び	n	ピッチ P	基準寸法 d D	基準寸法 d_2 D_2	基準寸法 d_1 D_1
TV 5	36	0.7056	5.330	4.872	4.566
TV 8	32	0.7938	7.900	7.384	7.041
TV 9	32	0.7938	9.525	9.009	8.666
TV 10	28	0.9071	10.460	9.871	9.478
TV 12	26	0.9769	12.400	11.765	11.342
TV 16	27	0.9407	15.875	15.264	14.857
TV 17	16	1.5875	17.463	16.431	15.744

（ねじの許容差は、本規格参照のこと）

規格の番号及び名称	ねじ基本〈特殊用〉の要点		
	規定されているねじ	ねじの山形	呼び・ピッチ・基準寸法　（単位　mm）

JIS D 9422 **自転車タイヤバルブ**

自転車用タイヤバルブのねじ

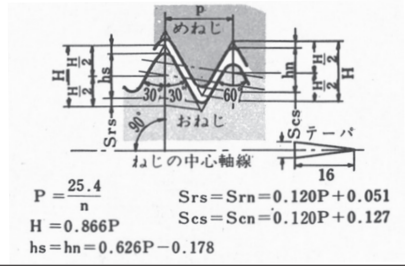


呼び	n	ピッチ P（参考）	基準寸法 d / D	d₂ / D₂	d₁ / D₁
CTV5	36	0.7056	5.330	4.872	4.566
CTV5	24	1.0583	5.100	4.413	3.954
CTV8	32	0.7938	7.900	7.384	7.041
CTV8	30	0.8466	8.100	7.550	7.183

（ねじの許容差は、本規格参照のこと）

旧 JIS G 3439 **油井用継目無鋼管**

油井用鋼管の接続ねじ

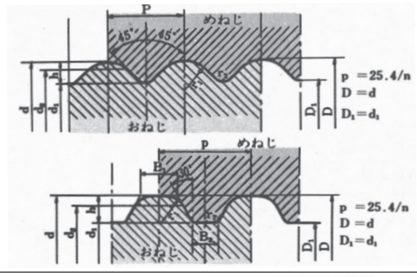


ねじの適用箇所	ねじの呼び	n
短ねじケーシング	4½×すべての重量～20×94.00（22サイズ）	8
長ねじケーシング	4½、5、5½、6、6⅝、7、7⅝、8⅝、9⅝	8
アプセット無しチュービング	1.90、2⅜、2⅞、3½	10
	4、4½	8
外アプセットチュービング	1.66、1.90	10
	2⅜、2⅞、3½、4、4½	8
内アプセット ドリルパイプ	2⅜、2⅞、3½、4、4½、5、5½、5¹³⁄₁₆、6⅝	8
外アプセット ドリルパイプ	2⅜、2⅞、3½、4、4½	8

（各適用箇所におくるねじの基本寸法及び許容差は、本規格参照のこと）

旧 JIS M 3901 **デタッチャブルロックビット用ねじ**

ビット及びロッド用ねじ



呼び方	n	ピッチ P	基準寸法 d = D	d₂	d₁ = D₁
22	6	4.23	22.22	21.43	19.82
25	6	4.23	25.40	24.61	23.00

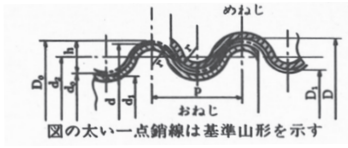
備考　このねじは、特殊の場合を除き左ねじとする。
（細部の寸法及び許容差は、本規格参照のこと）

呼び方	n	ピッチ P	基準寸法 d = D	d₂	d₁ = D₁
30	5	5.08	30.16	29.19	27.20

備考　このねじは、特殊の場合を除き左ねじとする。
（細部の寸法及び許容差は、本規格参照のこと）

JIS T 8152 **防毒マスク**

直結式吸収かんの取付けねじ



呼び径	ピッチ P	ねじ山の高さ h	山の丸み r	外径 D₀	有効径 d₂	谷の径 d₀
38	3	1.00	0.81	38.30	37.30	38.30
59	3.175	0.755	1.02	59.275	58.52	57.765

（ねじの取付け部寸法及びおねじ、めねじの許容限界寸法は、本規格参照のこと）

旧 JIS W 4501 **航空ピストンエンジン用スパークプラグ**

取付け部ねじ　　基準山形は、JIS B 0207による。

呼び	ピッチ	基準寸法 d	d₂	d₁
M14×1.25	1.25	14.000	13.188	12.647
M18×1.5	1.5	18.000	17.026	16.376

（ねじの許容限界寸法は、本規格参照のこと）

バーレル部ねじ　　基準山形は、JIS B 0208による。

呼び	ピッチ P	基準寸法 d	d₂	d₁
⅝-24UNEF-3A	1.0583	15.8750	15.1866	14.5770
¾-20UNEF-3A	1.2700	19.0500	18.2245	17.4930

（ねじの許容限界寸法は、本規格参照のこと）

旧 JIS W 4503 **航空ピストンエンジン用スパークプラグ曲り管**

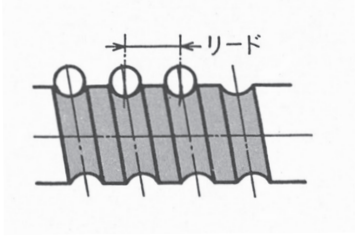
曲り管のねじ　　基準山形は、JIS B 0208による。

呼び	ピッチ P	基準寸法 d / D	d₂ / D₂	d₁ / D₁
⅝-24UNEF-3B	1.0583	15.8750	15.1866	14.7294
¾-20UNEF-3B	1.2700	19.0500	18.2245	17.6758
11⁄16-24UNEF-3A	1.0583	17.4625	16.7741	16.1645

備考　呼び⅝と¾のねじは、取付ナットのめねじに、また呼び 11⁄16 のねじは、ねじ部のおねじに適用する。
（ねじの許容限界寸法は、本規格参照のこと）

旧 JIS B 1191 **ボールねじ**

親ねじなど



ねじ軸外径 区分範囲 をこえ	ねじ軸外径 区分範囲 以下	推奨値	リード									
−	10	8, 10	3	−	−	−	−	−	−	−	−	−
10	14	12	3	5	−	−	−	−	−	−	−	−
14	18	15	3	5	6	−	−	−	−	−	−	−
18	24	20, 22	3	5	6	−	−	−	−	−	−	−
24	30	25, 28, 30	−	5	6	8	10	−	−	−	−	−
30	40	32, 36, 40	−	5	6	8	10	12	−	−	−	−
40	50	45, 50	−	5	6	8	10	12	16	−	−	−
50	65	55, 60	−	−	6	8	10	12	16	20	−	−
65	80	70, 80	−	−	−	8	10	12	16	20	24	−
80	100	90, 100	−	−	−	−	−	12	16	20	24	32

ねじ規格表

■平行ねじ

ねじの種類	記号	規格	ねじ山の角度	呼び径範囲	ねじの等級	ゲージ規格
メートルねじ	M	JIS B 0205 JIS B 0209 JIS B 0207 JIS B 0211	60°	1～355	4H, 5H, 6H, 7H 4h, 6h, 6g, 8g	JIS B 0251
ミニチュアねじ	S	JIS B 0201		0.3～1.4	3G5, 3G6, 4H5 4H6, 5h3	—
ユニファイねじ（並目）	UNC	JIS B 0206 JIS B 0210		No1～4	3B, 2B, 1B 3A, 2A, 1A	JIS B 0255
ユニファイねじ（細目）	UNF	JIS B 0208 JIS B 0212		No0～1½		
ユニファイねじ	UNC/UNRC	ANSI/ASME B1.1		No1～4		ANSI B1.2
	UNF/UNRF			No0～1½		
	UNEF/UNREF			No12～1 11/16		
	UNS/UNRS			0.0625～12		—
	4, 6, 8, 12, 16, 20, 28, 32UN/UNR			5/16～6		ANSI/ASME B1.2
ユニファイねじ（MIL 規格）	UNJC	MIL-S-8879C		0.073～4	3B, 3A	NBS HAND BOOK H28
	UNJF			0.060～1.5		
	UNJEF			0.216～1.6875		
	8UNJ			1.0625～4		
	12UNJ			0.625～6		
	16UNJ			0.4375～6		
管用平行ねじ	G	JIS B 0202	55°	1/16～6	おねじ-A級, B級	JIS B 0254
	PF	JIS B 0202 附属書		1/8～12	A級, B級	JIS B 0254 附属書
厚鋼電線管ねじ	CTG	JIS C 8305 附属書		16～104	—	—
薄鋼電線管ねじ	CTC		80°	19～75		
管用平行ねじ（アメリカ）	NPSC	ANSI/ASME B1.20.1	60°	1/8～4		ANSI/ASME B1.20.1
	NPSM			1/8～6	2B, 2A	
	NPSL			1/8～12	—	
	NPSH	ANSI/ASME B1.20.7		1/2～4		
ドライシール管用平行ねじ（アメリカ）	NPSF	ANSI B1.20.3.1.20.4		1/16～1		ANSI B1.20.5
	NPSI					
管用平行ねじ（イギリス）	G	BS 2779:1986	55°	1/16～6	おねじ-A級, B級	—
メートル台形ねじ	Tr	JIS B0216 B0217 B0218	30°	8～300	7H, 8H, 7e, 8c	
30度台形ねじ	TM	旧 JIS B 0216 附属書	30°	10～300	—	—
29度台形ねじ	TW	旧 JIS B 0222	29°	10～100	—	—
アクメねじ（アメリカ）	ACME	ANSI/ASME B1.5	29°	1/4～5	4G, 3G, 2G 4C, 3C, 2C	ANSI B1.5
スタッブアクメねじ（アメリカ）	STUB ACME	ANSI/ASME B1.8			—	ANSI B1.8
バットレスねじ（アメリカ）	BUTT	ANSI B1.9	7°×45°	1/2～24	class3, class2	ANSI B1.9
自転車ねじ（一般用）	BC	JIS B 0225	60°	5/16～1 9/16	—	JMAS 4002
自転車ねじ（スポーク用）				1.8～4		
ミシン用ねじ	SM	旧 JIS B 0226		1/16～1 3/16	1級, 2級, 3級	—
カメラの三脚取付ねじ	—	JIS B 7103		1/4, 3/8	—	JCIS 3-63
写真レンズ付属品取付ねじ	M	JIS B 7111		13.5～95		—
内燃機関用スパークプラグねじ	M	JIS B 8031		10S, 12S, 14S		

■平行ねじ

ねじの種類	記号	規格	ねじ山の角度	呼び径範囲	ねじの等級	ゲージ規格
植込みボルト	STUD	JIS B 1173	60°	4～20	—	—
自転車用タイヤバルブねじ	V	JIS D 4207 附属書		5～20		
自転車用タイヤバルブステムねじ	TV	旧 JIS D 4208		5～12		
自転車用タイヤバルブねじ	CTV	JIS D 9422		5～8		JMAS 4002
電球類の口金、受金用ねじ	E	JIS C 7709	—	5～40		JEL 902, 903
給水栓取付ねじ	—	JIS B 2061	55°	13, 20, 25		—
鋼線ドラム用口金ねじ		JIS Z 1604		26.44, 59.62		

■テーパねじ

ねじの種類	記号	規格	ねじ山の角度	呼び径範囲	テーパ	ゲージ規格
管用テーパねじ	RC（テーパめねじ）, Rp（平行めねじ）	JIS B 0203	55°	1/16～6	1/16	JIS B 0253
	PS（平行めねじ）	JIS B 0253 附属書		1/8～12		JIS B 0253 附属書
管用テーパねじ（イギリス）	R, RC（テーパめねじ） Rp（平行めねじ）	BS 21:1985		1/16～6		BS 21:1985
管用テーパねじ（アメリカ）	NPT	ANSI/ASME B1.20.1	60°	1/16～24 OD		ANSI/ASME B1.20.1
	NPTR			1/2～4		
ドライシール管用テーパねじ（アメリカ）	NPTF	ANSI B1.20.3, 1.20.4		1/16～3		ANSI B1.20.5
	PTF-SAE SHORT					
管用テーパねじ（MIL 規格）	ANPT	MIL-P-7105B				MIL-P-7105B
カメラ用レリーズ取付ねじ	—	JIS B 7104		3.4	28°	JCIS 4-63
人造黒鉛電極接続用のねじ		JIS R 7201		3T～24T	1/3	JIS R 7202
継目なし鋼製高圧ガス容器弁取付部ねじ		JIS B 8241	55°	V1, V2, V3	3/26	—
溶解アセチレン容器用弁ねじ		JIS B 8244		39		JIS B 8244～6 解説
液化石油ガス容器用弁ねじ		JIS B 8245		V1, V2		
高圧ガス容器用弁ねじ		JIS B 8246		V1, V2, V3		
ガス容器ねじ（イギリス）		BS 341:Part1, 2	55°	0.6～1.25	1/5.625・1/8	BS 341:Part1, 2
API 油井用鋼管ねじ（アメリカ）	LP	API Std 5B	60°	1/8～20D	1/16	API Std 5B
	CSG			4 1/2～20		
	TBG			1.050～4 1/2		
	UP TBG					
	Buttress CSG		3°×10°	4 1/2～13 3/8	1/16	
				16～20	1/12	
	Ex. Li. CSG		6°× 6°	5～7 5/8	1/8	
				8 5/8～10 3/4	1/9.6	
API TOOL JOINT ねじ（アメリカ）	NC	API Spec 7	60°	23～77	1/4・1/6	API Spec 7
	REG			2 3/8～8 5/8		
	IF			2 3/8～5 1/2	1/6	
	FH			3 1/2～6 5/8	1/4・1/6	

MEMO

◆製品については、常に研究・改良を行っておりますので、予告なくカタログ掲載仕様を変更する場合があります。

shaping your dreams

オーエスジー株式会社

〒442-8543　愛知県豊川市本野ヶ原3-22
☎(0533)82-1111　FAX (0533)82-1131

東部営業部
〒143-0025　東京都大田区南馬込3-25-4　☎(03)5709-4501　FAX(03)5709-4515

中部営業部
〒465-0058　愛知県名古屋市名東区貴船1-9　☎(052)703-6131　FAX(052)703-7775

西部営業部
〒550-0013　大阪府大阪市西区新町2-18-2　☎(06)6538-3880　FAX(06)6538-3879

仙　台 ☎(022)390-9701	静　岡 ☎(054)283-6651	岡　山 ☎(086)241-0411
郡　山 ☎(024)991-7485	浜　松 ☎(053)461-1121	四　国 ☎(087)868-4003
新　潟 ☎(025)286-9503	豊　川 ☎(0533)92-1501	広　島 ☎(082)507-1227
上　田 ☎(0268)28-7381	安　城 ☎(0566)77-2366	九　州 ☎(092)504-1211
諏　訪 ☎(0266)58-0152	名古屋 ☎(052)703-6131	北九州 ☎(093)435-3655
両　毛 ☎(0270)40-5855	岐　阜 ☎(058)259-6055	熊　本 ☎(096)386-5120
宇都宮 ☎(028)651-2720	三　重 ☎(0594)26-0416	東部GST☎(03)5709-4501
八王子 ☎(042)645-5406	金　沢 ☎(076)268-0830	中部GST☎(052)703-6131
茨　城 ☎(029)354-7017	京　滋 ☎(077)553-2012	西部GST☎(06)6538-3880
東　京 ☎(03)5709-4501	大　阪 ☎(06)6747-7041	
厚　木 ☎(046)296-1380	明　石 ☎(078)927-8212	

〈工具の技術的なご相談は…〉
コミュニケーションダイヤル
よい　工具は一番
0120-41-5981
9:00～12:00／13:00～19:00 土日祝日を除く

コミュニケーションFAX 0533-82-1134　コミュニケーションE-mail hp-info@osg.co.jp

〈その他のお問い合わせは…〉 E-mail:cs-info@osg.co.jp

《最新情報》OSG HP
http://www.osg.co.jp

《無料メールマガジン》OSG E-mail 倶楽部
https://www.osg.co.jp/support/club/

OSG代理店

※本書掲載内容の無断転載・複製を禁じます。※ All rights reserved. ©2013 OSG Corporation.

VEGETABLE OIL INK
このカタログの印刷には、環境に配慮した植物油インキを使用しております。

T-5.514.AB.EJ(DN)
15.06